

**2024～2025 年度
愛知県南海トラフ地震
被害予測調査報告書**

2026 年 6 月

愛知県防災会議地震部会

【第 1 編：概要】

第 1 編 目次

1. 1. 調査の目的.....	1-1
1. 2. 調査の期間と内容.....	1-1
1. 3. 想定する地震・津波.....	1-2
1. 4. 想定した項目等.....	1-7
1. 5. 留意事項.....	1-7

1.1. 調査の目的

国は、南海トラフ地震防災対策推進基本計画（2014年3月）の見直しに向けて、2023年2月に「南海トラフ巨大地震被害想定」の見直しに着手し、2025年3月に結果を公表した。

今回の調査は、国の被害想定の見直しを踏まえ、本県における今後の地震防災対策の基礎資料とするため、「愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査」（2014年3月）について、最新の基礎データを反映し、国の調査と整合を図りつつ、学術的知見や令和6年能登半島地震等の近年の地震災害における被害状況を踏まえて見直すものである。

1.2. 調査の期間と内容

今回の調査は、2024年度から2025年度の2か年で実施した。調査の内容は下表のとおりである。

- ※ 本書では、ハザードの予測（地震動、液状化、津波等）、被害予測（建物被害、人的被害、ライフライン被害等、経済被害額）の結果等について、複数の検討ケースの中から、本県全体で被害が最大となるケースを中心に掲載している。

調査内容
災害対応力の確認、近年の地震災害の対応状況の確認
過去の津波浸水範囲に関する歴史的資料収集
地盤データの収集、地盤モデルの作成
津波計算のための地形・堤防等のデータの収集、地形データの作成
被害予測のためのデータ収集・整理
震源モデルの検討、予測手法の検討
地震動の計算、液状化予測、がけ崩れ等の予測、津波の予測
被害予測（建物被害、人的被害、ライフライン被害等、経済被害額）
災害シナリオの作成、防災対策の課題の検討、減災効果の検討、地震防災対策のまとめ
国の被害予測との整合性の確認

1.3. 想定する地震・津波

南海トラフで発生する地震・津波には多様性があり、正確な予測は困難であるが、効果的な地震防災対策の実施に繋げていくため、南海トラフで繰り返し発生している地震・津波のうちで過去に実際に発生したものを参考に被害予測を行った。(過去地震最大モデルの地震・津波による被害予測)

また、主として津波から「命を守る」という観点で、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波についても、補足的に被害予測を行った。(理論上最大モデルの地震・津波による被害予測)

さらに、これらの地震が想定震源域の東側と西側で時間差をおいて地震が発生する場合についても被害予測を行った。(時間差をおいて発生する地震・津波による被害予測)

過去地震最大モデルの地震・津波

(駿河湾から四国沖を震源域とするマグニチュード 8.9 程度の地震)

- 南海トラフで繰り返し発生している地震・津波のうち、発生したことが明らかで規模の大きいもの（宝永、安政東海、安政南海、昭和東南海、昭和南海の 5 地震）を重ね合わせたモデル。
- 本県の地震・津波対策を進める上で軸となる想定として位置付けられるものであり、理論上最大モデルの地震・津波対策にも資するものである。

(解説)

南海トラフでは約 100～200 年の間隔で大地震が発生しており、1944 年昭和東南海地震、1946 年昭和南海地震の発生から 80 年が経過し、次の大地震発生の可能性が高まっている。また、南海トラフで発生する地震のうち、既往最大と言われる 1707 年宝永地震は、約 300 年前に発生しており、同程度の地震の発生間隔はおよそ 300～600 年と言われている。国は、「南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動に関する報告」（内閣府（2015））において、宝永クラスの地震をベースに、1854 年安政東海地震、1854 年安政南海地震、1944 年昭和東南海地震、1946 年昭和南海地震の揺れや津波高を網羅できるように設定したモデル（5 地震重ね合わせモデル）を公表した。

今回調査で設定した「過去地震最大モデル」は、国が公表した「5 地震重ね合わせモデル」であり、「愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査」（2014 年 3 月）における「過去地震最大モデル」と同じモデルである。

◆地震・津波の規模 過去地震最大モデル

地震の規模	マグニチュード 8.8*
津波の規模	マグニチュード 8.9

※内閣府（2015）における断層面積から算出

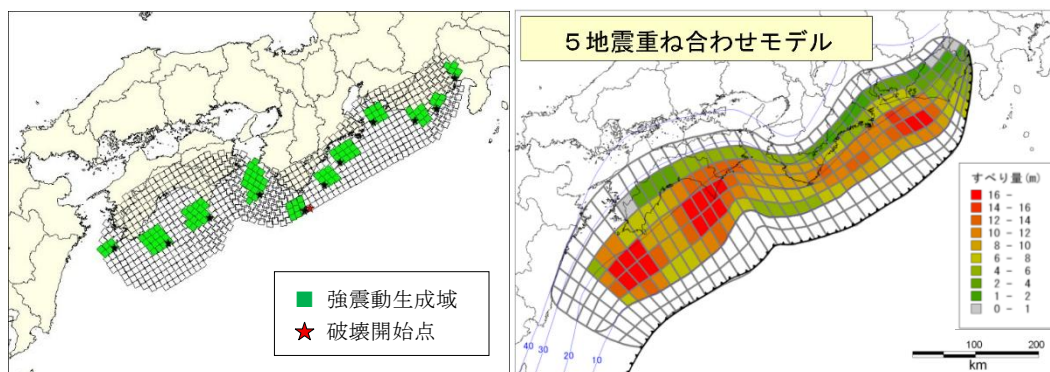


図 1-1 過去地震最大モデルの断層モデル
 (左：強震断層モデル(内閣府(2015))、右：津波断層モデル(内閣府(2015)))

【補足】

理論上最大モデルの地震・津波

(駿河湾から日向灘を震源域とするマグニチュード9を超える地震)

- 南海トラフで発生する恐れのある地震・津波のうち、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波を想定したモデル。千年に一度あるいはそれよりもっと発生頻度が低いもの。
- 本県の地震・津波対策を検討する上で、主として津波から「命を守る」という観点で補足的に参照するものである。

(解 説)

国は、戦後最大の甚大な被害をもたらした2011年3月の東日本大震災を教訓として、これまでの想定をはるかに超える巨大な地震・津波として、「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波」を想定し、「命を守る」ことを基本として、被害の最小化を主眼とする「減災」の考え方に基づいて、対策の基本的な方向性を示している。本県においても同様に、特に津波から「命を守る」という観点で想定外をなくすことを念頭に地震対策を講じることが不可欠であることから、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波モデル「理論上最大モデル」を設定した。

このモデルは、国が2012年8月29日に公表した「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波モデル」であり、2025年3月31日に公表された国の南海トラフ巨大地震被害想定(中央防災会議(2025)「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ報告書」)においても用いられているモデルである。

また、「愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果」(2014年5月)における「理論上最大想定モデル」と同じモデルである。

(今回の調査で想定した理論上最大モデルの検討ケース)

- ・国の地震ケース※ (5通り) の内、陸側ケース及び東側ケース
- ・国の津波ケース※ (11通り) の内、津波ケース①、⑥、⑦、⑧、⑨

※「南海トラフの巨大地震モデル・被害予測手法検討会」による強震断層モデル及び津波断層モデル

◆地震・津波の規模 理論上最大モデル

地震の規模	マグニチュード9.0
津波の規模	マグニチュード9.1

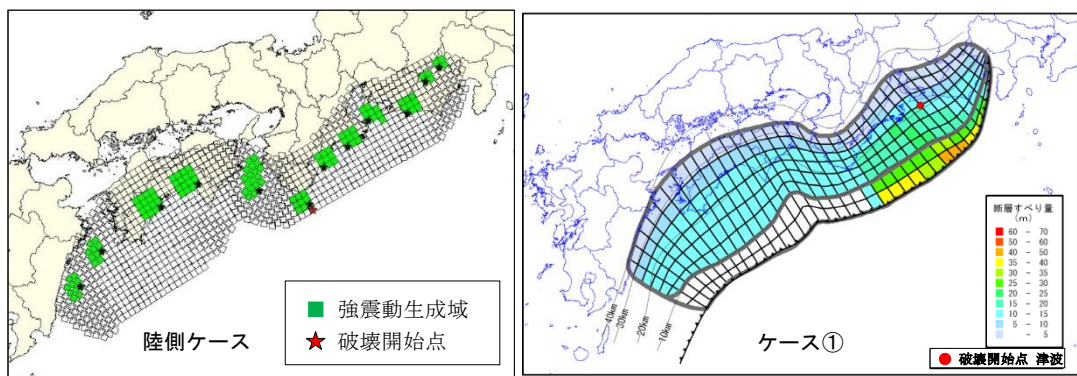


図 1-2 理論上最大モデルの断層モデル

(左：強震断層モデル (内閣府(2012))、右：津波断層モデル (内閣府(2012)))

【参考】

時間差をにおいて発生する地震・津波

- 南海トラフ地震の想定震源域の東側（東半割れ地震）と西側（西半割れ地震）で時間差をにおいて地震が発生する場合を想定。
- 津波警報や南海トラフ地震臨時情報により早期避難意識が高まることなどによる被害量の減少効果等を明らかにするため、参考として実施するものである。

（解説）

南海トラフ沿いでは、1944年昭和東南海地震の約2年後に1946年昭和南海地震が発生した事例や、1854年安政東海地震の約32時間後に安政南海地震が発生した事例など、時間差をもって連続してM8クラスの地震が発生する事例が確認されている。

このような知見を考慮し、南海トラフ地震の想定震源域の全域で上記の地震が発生する場合（全割れ地震）に対し、想定震源域の東側（東半割れ地震）と西側（西半割れ地震）で時間差をにおいて地震が発生する場合を想定したモデルを設定した。

（今回の調査で想定した時間差をにおいて発生する地震・津波の検討ケース）

- ・ 過去地震最大モデルの半割れ地震
- ・ 理論上最大モデルの半割れ地震*

※国の被害想定（中央防災会議（2025））における半割れ地震（地震動：陸側ケース）

◆地震・津波の規模 半割れ地震（過去地震最大モデル）

	西半割れ地震	東半割れ地震
地震の規模	マグニチュード 8.7 ^{※1}	マグニチュード 8.5 ^{※1}
津波の規模	マグニチュード 8.8 ^{※2}	マグニチュード 8.6 ^{※2}

※1：内閣府（2015）における断層面積から算出

※2：内閣府（2015）における断層すべり量分布から算出

◆地震・津波の規模 半割れ地震（理論上最大モデル）

	西半割れ地震	東半割れ地震
地震の規模	マグニチュード 8.9 ^{※1}	マグニチュード 8.6 ^{※1}
津波の規模	マグニチュード 9.0 ^{※2}	マグニチュード 8.7 ^{※2}

※1：内閣府（2025）における断層面積から算出

※2：内閣府（2025）による

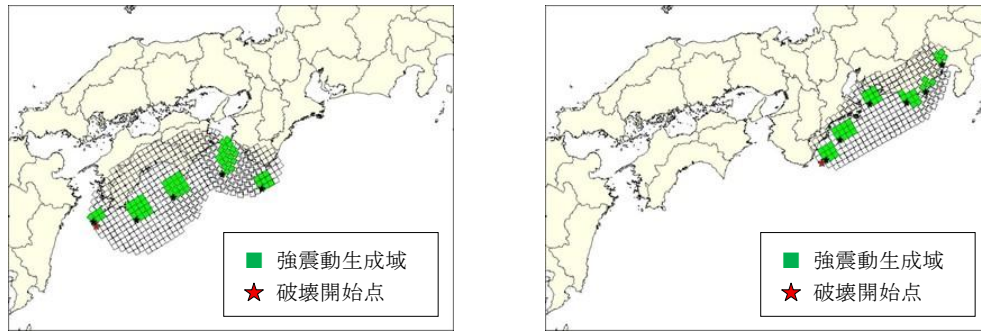


図 1-3 半割れ地震（過去地震最大モデル）の強震断層モデル（内閣府（2015）を基に作成）
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）



図 1-4 半割れ地震（理論上最大モデル）の強震断層モデル（内閣府（2025））
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

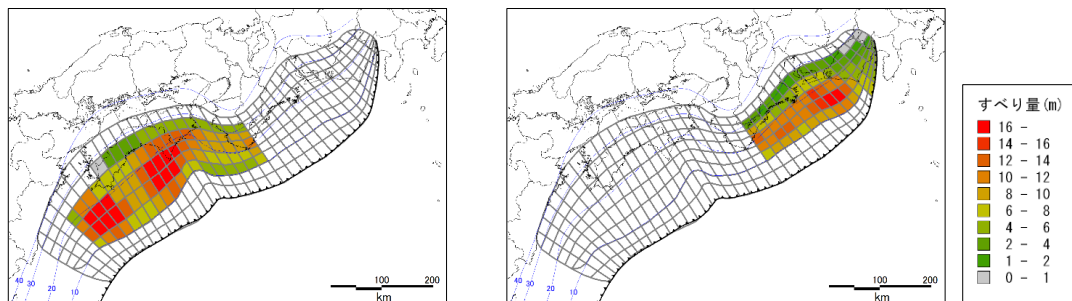


図 1-5 半割れ地震（過去地震最大モデル）の津波断層モデル（内閣府（2015）を基に作成）
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

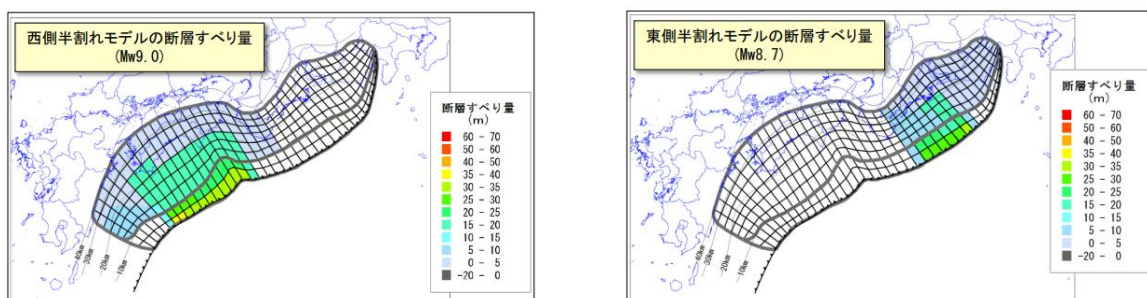


図 1-6 半割れ地震（理論上最大モデル）の津波断層モデル（内閣府（2025））
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

1.4. 想定した項目等

- 想定する地震・津波に基づき、建物被害、人的被害等の被害量を推計した。想定時間帯については、県民の生活行動が反映できるよう、冬・深夜、夏・昼、冬・夕方を設定して、被害量を推計するとともに、対策を講じることによる効果を試算した。

季節時間帯	想定される被害の特徴
① 冬・深夜	▶ 県民の多くが自宅で就寝中に被災するため、家屋倒壊による死者が発生する危険性が高く、また津波からの避難が遅れる。
② 夏・昼	▶ オフィス、繁華街等に多数の滞留者が集中しており、自宅外で被災するが多い。
③ 冬・夕方	▶ 住宅、飲食店などで火気使用が最も多い時間帯で、出火件数が最も多くなる。 ▶ オフィスや繁華街周辺のほか、ターミナル駅にも滞留者が多数存在する。

- 過去地震最大モデルについては、さらにライフライン被害等、経済被害額についても推計した。
- 今回の調査の調査単位は250mメッシュを基本とし、津波については、最小10mメッシュとした。

1.5. 留意事項

- 今回の調査は、ある条件のもとに県内の被害について想定を行ったものである。次に発生する地震・津波については様々な可能性が考えられ、今回の想定と異なる地震・津波の発生やその被災状況等により、異なる様相となりうる。
- 今回の調査では、被害が定量化できない事項もあり、また、評価手法について、今後の課題として残されたものもある。
- 今回の調査結果は、被害評価手法の開発等の新たな知見やデータの更新によって、適宜見直されるものである。

【第2編：ハザードの想定】

第2編 目次

1. 想定地震	2-1
1.1. 愛知県の地震環境	2-1
1.2. 今回設定した強震断層モデル・津波断層モデル	2-4
(1) 過去地震最大モデルの地震・津波（駿河湾から四国沖を震源域とするマグニチュード8.9程度の地震）	2-4
(2) 理論上最大モデルの地震・津波（駿河湾から日向灘を震源域とするマグニチュード9を超える地震）	2-4
(3) 時間差をおいて発生する地震・津波	2-4
2. 地盤モデルの作成	2-9
2.1. 地盤構造のモデル化の概要	2-9
2.2. 収集したボーリングデータ	2-11
2.3. 愛知県の地形・地質の概要	2-12
(1) 愛知県の地形・地質の概要	2-12
(2) 微地形区分	2-15
3. 地震動の予測	2-16
3.1. 地震動の予測手法	2-16
3.2. 地震動予測結果	2-17
(1) 過去地震最大モデルの予測結果	2-17
(2) 理論上最大モデル（陸側ケース）の予測結果	2-19
(3) 理論上最大モデル（東側ケース）の予測結果	2-21
(4) 半割れ地震（過去地震最大モデル）の予測結果	2-23
(5) 半割れ地震（理論上最大モデル）の予測結果	2-23
4. 液状化の予測	2-24
4.1. 液状化の予測手法	2-24
4.2. 対象とする地形区分・土質区分	2-27
(1) 対象とする地形区分	2-27
(2) 対象とする土質区分	2-27
4.3. 地下水位の設定	2-28
4.4. 細粒分含有率 F_c 値および50%粒径 D_{50} の設定	2-29
(1) 細粒分含有率 F_c 値	2-29
(2) 50%粒径 D_{50}	2-29
4.5. 地震動の継続時間	2-30
4.6. 液状化に伴う沈下量の算定方法	2-30
4.7. 液状化の予測結果	2-31
(1) 過去地震最大モデルの予測結果	2-31
(2) 理論上最大モデル（陸側ケース）の予測結果	2-34

(3) 理論上最大モデル（東側ケース）の予測結果	2-37
(4) 半割れ地震（過去地震最大モデル）の予測結果	2-40
(5) 半割れ地震（理論上最大モデル）の予測結果	2-41
5. かけ崩れ等の予測	2-42
5.1. かけ崩れ等の予測手法	2-42
5.2. 山腹崩壊危険地区・土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊、地すべり）の分布	2-44
5.3. かけ崩れ等の予測結果（山腹崩壊危険地区）	2-45
(1) 過去地震最大モデルの予測結果	2-45
(2) 理論上最大モデル（陸側ケース）の予測結果	2-46
(3) 理論上最大モデル（東側ケース）の予測結果	2-47
(4) 半割れ地震（過去地震最大モデル）の予測結果	2-48
(5) 半割れ地震（理論上最大モデル）の予測結果	2-48
5.4. かけ崩れ等の予測結果（土砂災害警戒区域）	2-49
(1) 過去地震最大モデルの予測結果	2-49
(2) 理論上最大モデル（陸側ケース）の予測結果	2-50
(3) 理論上最大モデル（東側ケース）の予測結果	2-51
(4) 半割れ地震（過去地震最大モデル）の予測結果	2-52
(5) 半割れ地震（理論上最大モデル）の予測結果	2-53
6. 津波の予測	2-54
6.1. 堤防等の構造物の設定について	2-54
6.2. 標高の設定について	2-56
6.3. 粗度係数の設定について	2-57
6.4. 地殻変動量	2-59
6.5. 沿岸津波高の予測結果	2-61
(1) 全割れ地震の予測結果	2-61
(2) 半割れ地震の予測結果	2-70
6.6. 沿岸津波到達時間の予測結果	2-72
(1) 全割れ地震の予測結果	2-72
(2) 半割れ地震の予測結果	2-81
6.7. 最大浸水深分布の予測結果	2-83
(1) 全割れ地震の予測結果	2-83
(2) 半割れ地震の予測結果	2-100
6.8. 浸水深が 30cm に達する時間の予測結果	2-102
(1) 全割れ地震の予測結果	2-102
(2) 半割れ地震の予測結果	2-110
6.9. 主な波形出力地点（水位出力地点）における最高水位の予測結果	2-112
第2編 参考文献	2-127

1. 想定地震

愛知県にとって将来、大きな影響があり、被害をもたらす可能性のある、南海トラフ沿いの地震（海溝型）を対象に、国の検討状況を踏まえ本調査における想定地震を設定した。

1.1. 愛知県の地震環境

愛知県では、過去に数多くの被害地震が発生している。図 1-1 に愛知県とその周辺で発生した被害地震の分布を示し、表 1-1 に地震調査研究推進本部地震調査委員会による、愛知県に被害を及ぼした主な地震を示す。

図 1-2 には南海トラフ沿いで発生が知られているプレート境界地震の発生地域を示す。1707 年宝永地震、1854 年安政東海地震・南海地震、1944 年昭和東南海地震、1946 年昭和南海地震については、被害の記録が多く残されている。南海トラフでは、100 年から 200 年程度の周期でマグニチュード 8 クラスの巨大地震が発生しており、そのたびごとに愛知県では甚大な被害が発生している。

また、活断層型の地震である 1891 年濃尾地震及び 1945 年三河地震についても、飯田(1978, 1979)により、家屋被害や死者数等が当時の市町村単位で詳細に調べられ、それをもとに市町村ごとの震度分布が求められている。断層近傍では、震度 7 が推定され、甚大な被害が発生している。

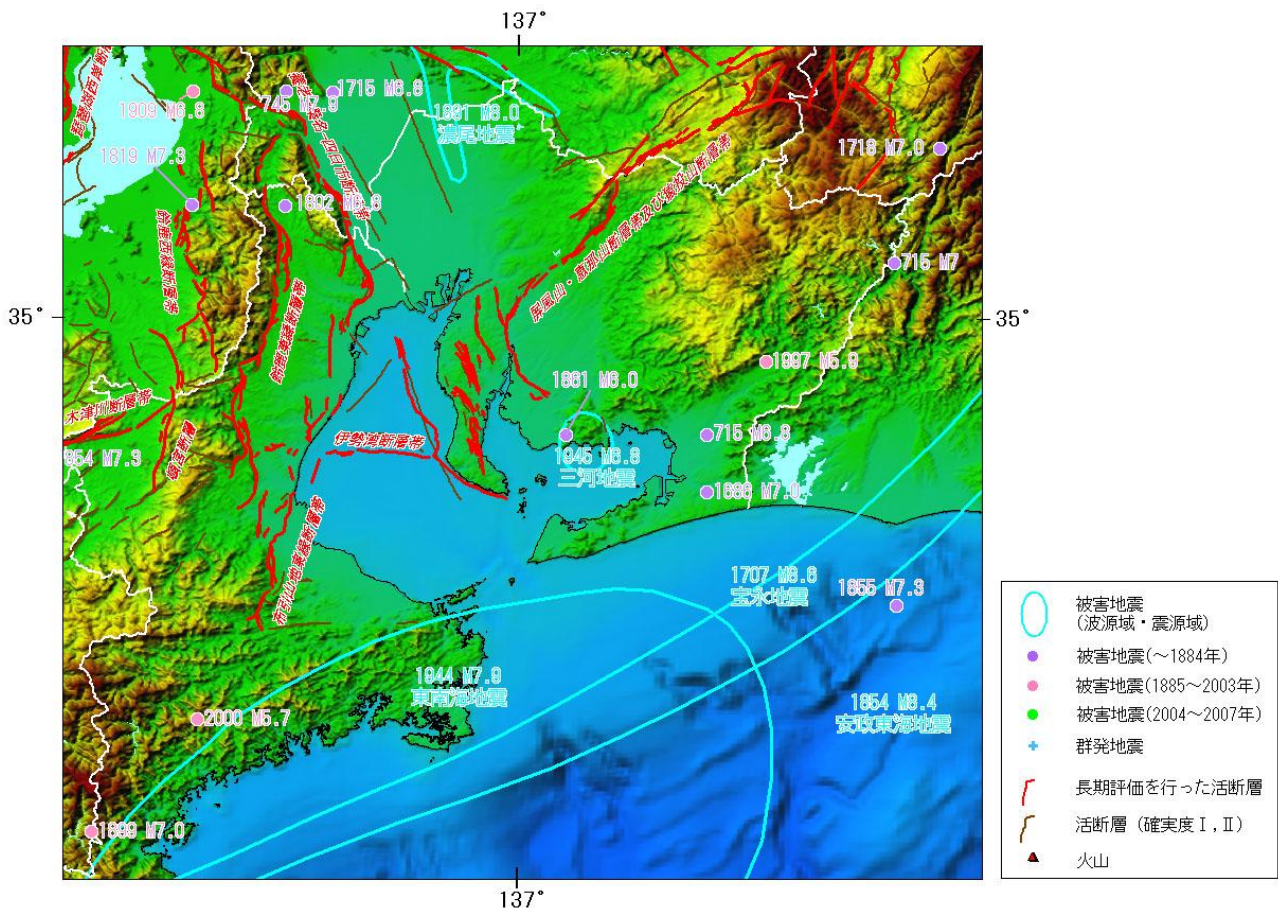


図 1-1 愛知県とその周辺で発生した主な被害地震（～2007 年）
地震調査研究推進本部地震調査委員会（2009）

表 1-1 愛知県の主な被害地震一覧

(出典：地震調査研究推進本部地震調査委員会「愛知県の地震活動の特徴」)

西暦(和暦)	地域(名称)	M	主な被害
715年7月5日 (霊亀1)	三河	6.5~7.0	正倉47破損。民家陥没。
1586年1月18日 (天正13)	畿内・東海・東山・北 陸諸道(天正地震)	7.8 (8.2とする文献もある)	(死者5,500人以上。)
1605年2月3日 (慶長9)	(慶長地震)	7.9	(津波が犬吠埼から九州までの太平洋岸に 来襲し多くの被害が出た。)
1685年 (貞享2)	三河	不明	渥美郡で被害。家屋の倒壊あり、死者多数。
1686年10月3日 (貞享3)	遠江・三河	7.0	遠江新居の関所、三河田原城に被害。 死者あり。
1707年10月28日 (宝永4)	(宝永地震)	8.6	渥美郡、吉田(現在の豊橋)で大被害。尾張領内 の堤防被害、延長9,000m。三河・尾張で死者19 人、負傷者4人、家屋全壊8,573棟。
1718年8月22日 (享保3)	信濃・三河 (遠山谷の地震とも呼ばれる)	7.0	(死者50人余。)
1854年12月23日 (安政1)	(安政東海地震)	8.4	三河、知多、尾張の沿岸に被害。 津波により被害。
1854年12月24日 (安政1)	(安政南海地震)	8.4	(前日の安政東海地震による被害との区別が つかない。)
1891年10月28日 (明治24)	(濃尾地震)	8.0	三河・尾張で死者2,339人、負傷者4,594人、 家屋全壊68,899棟。
1944年12月7日 (昭和19)	(東南海地震)	7.9	小津波あり。名古屋臨港部などで液状化現象 による被害。死者・行方不明者438人、負傷者 1,148人、住家全壊6,411棟。
1945年1月13日 (昭和20)	(三河地震)	6.8	幡豆郡、碧海郡に甚大な被害。死者2,306人、 負傷者3,866人、住家全壊7,221棟。
1946年12月21日 (昭和21)	(南海地震)	8.0	死者10人、負傷者19人、住家全壊75棟。
2004年9月5日 (平成16)	紀伊半島南東沖	7.4	負傷者7人。
2009年8月11日 (平成21)	駿河湾	6.5	負傷者3人。
2024年1月1日 (令和6)	石川県能登地方 (令和6年能登半島地震)	7.6	負傷者1人(令和7年12月25日18時00 分、総務省消防庁調べ)。

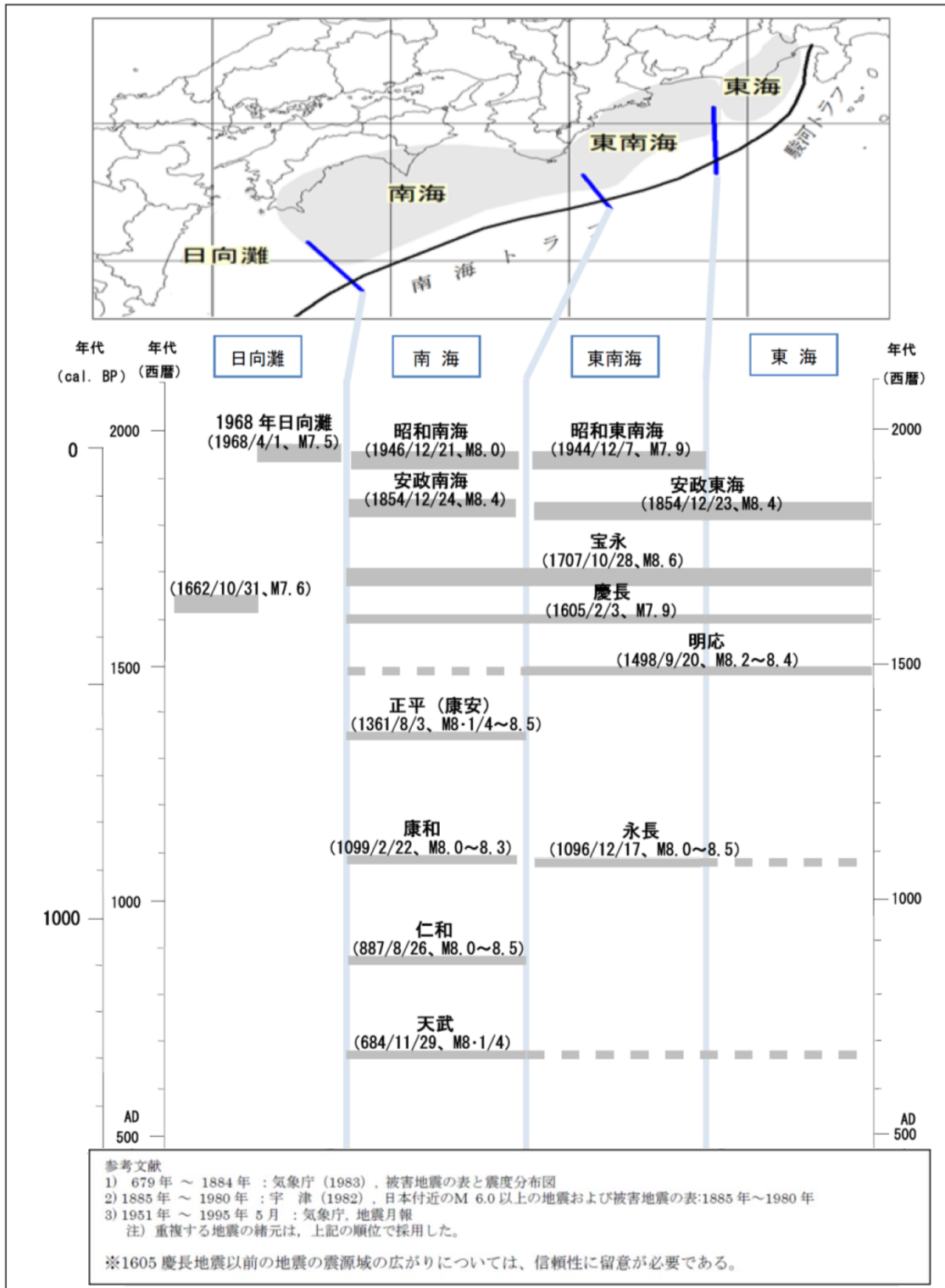


図 1-2 南海トラフ沿いで発生が知られているプレート境界地震
内閣府(2011)

1.2. 今回設定した強震断層モデル・津波断層モデル

本調査における強震断層モデル・津波断層モデルは、南海トラフで発生する大規模な海溝型地震として、次の地震を想定したものとした。

- (1) 過去地震最大モデルの地震・津波
- (2) 理論上最大モデルの地震・津波
- (3) 南海トラフで時間差をおいて発生する地震・津波

(1) 過去地震最大モデルの地震・津波（駿河湾から四国沖を震源域とするマグニチュード8.9程度の地震）

内閣府(2015)では、1707年宝永地震、1854年安政東海地震、1854年安政南海地震、1944年昭和東南海地震、1946年昭和南海地震の5例の地震について、これらの地震の震度及び津波の高さ分布の類似性を整理し、これを踏まえ、比較検討の基とする震度及び津波の高さの分布を作成している。

本調査においても、南海トラフにおいて100年～200年程度の間隔で繰り返し発生しているこれらの地震を考慮し、これらの地震の揺れや津波高を網羅する地震を想定した。

なお、このモデルは、愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査（2014年5月公表）で用いられた「過去地震最大モデル」と同じモデルである。

強震断層モデルを図1-3に、津波断層モデルを図1-4に示す。

(2) 理論上最大モデルの地震・津波（駿河湾から日向灘を震源域とするマグニチュード9を超える地震）

内閣府(2012)では、2011年3月に発生した東北地方太平洋沖地震を受けて、千年に一度あるいはそれよりももっと発生頻度が低いが、仮に発生すれば甚大な被害をもたらす地震として、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波を想定した。2025年3月31日に公表された国の南海トラフ巨大地震被害想定（中央防災会議（2025））においても用いられているモデルである。本県においても、主として津波から「命を守る」という観点から、南海トラフ沿いに発生する最大クラスの地震を想定した。

強震断層モデルは、内閣府が「南海トラフの巨大地震モデル検討会」において設定したケースのうち、本県に影響の大きい陸側ケースと東側ケースを用いた。また、津波断層モデルは、「南海トラフの巨大地震モデル検討会」で示された11ケースのうち、愛知県内の市町村のいずれかで最大津波高となるケース①、⑥、⑦、⑧、⑨を対象とした。

強震断層モデルを図1-5、図1-6に示す。ケース①の津波断層モデルを図1-7に示す。

(3) 時間差をおいて発生する地震・津波

南海トラフ沿いでは、1944年昭和東南海地震の約2年後に1946年昭和南海地震が発生した事例や、1854年安政東海地震の約32時間後に安政南海地震が発生した事例など、時間差をもって連続してM8クラスの地震が発生する事例が確認されている。

このような知見を考慮し、南海トラフ地震の想定震源域の全域で上記の地震が発生する場合（全割れ地震）に対し、想定震源域の東側（東半割れ地震）と西側（西半割れ地震）で時間差をおいて地震が発生する場合を想定したモデルを設定した。検討ケースは、過去地震最大モデルの半割れ地震（内閣府（2015）を参考に設定）、理論上最大モデルの半割れ地震（内閣府（2025）における半割れ地震（地震動：陸側ケース））とした。

強震断層モデルを図1-8、図1-9に示す。津波断層モデルを図1-10、図1-11に示す。

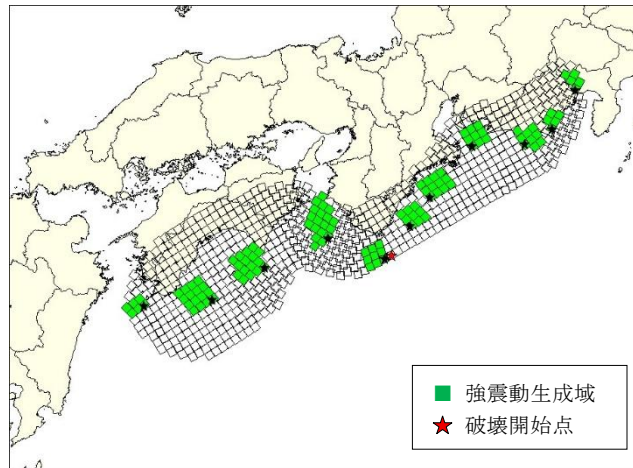


図 1-3 過去地震最大モデルの強震断層モデル (内閣府 (2015))

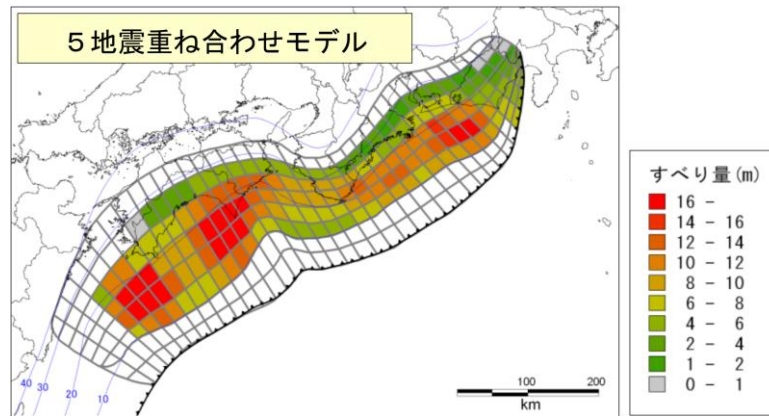


図 1-4 過去地震最大モデルの津波断層モデル (内閣府 (2015))

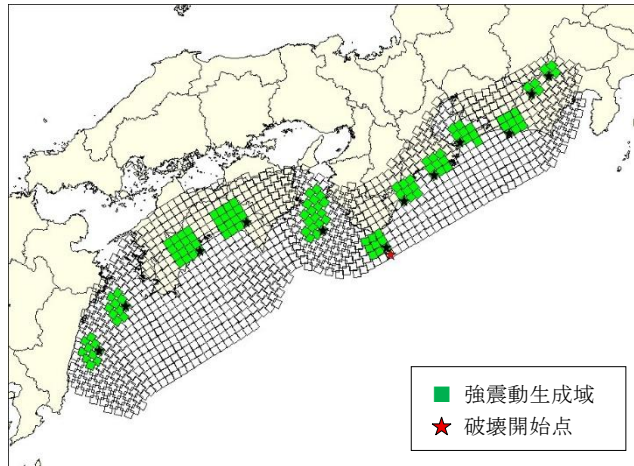


図 1-5 理論上最大モデル（陸側ケース）の強震断層モデル(内閣府(2012))

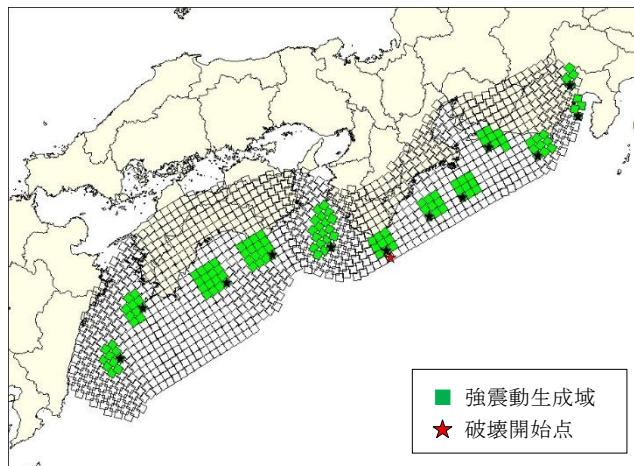


図 1-6 理論上最大モデル（東側ケース）の強震断層モデル(内閣府(2012))

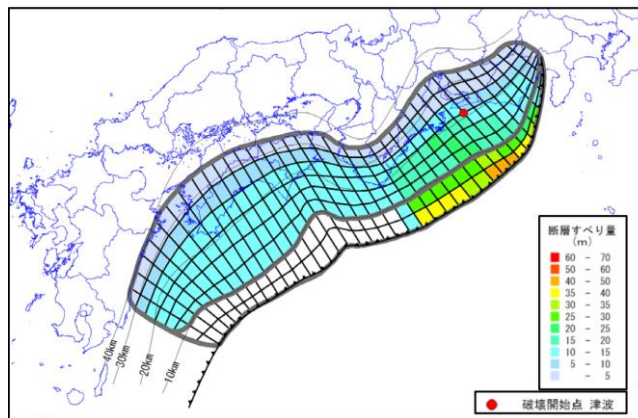


図 1-7 理論上最大モデルの津波断層モデル（ケース①）(内閣府(2012))

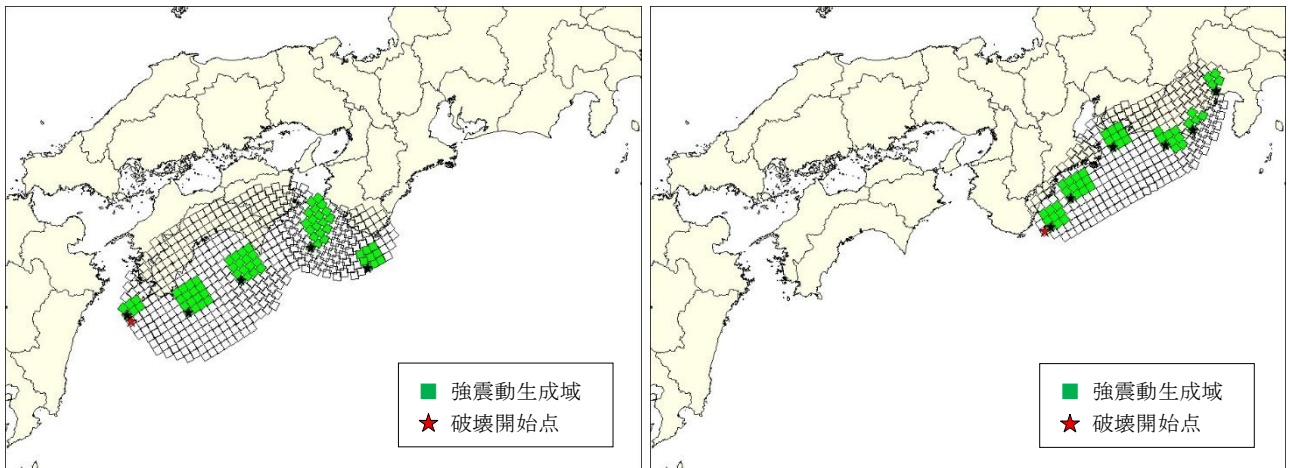


図 1-8 半割れ地震（過去地震最大モデル）の強震断層モデル(内閣府(2015)を参考に設定)
 (左：西半割れ地震、右：東半割れ地震)

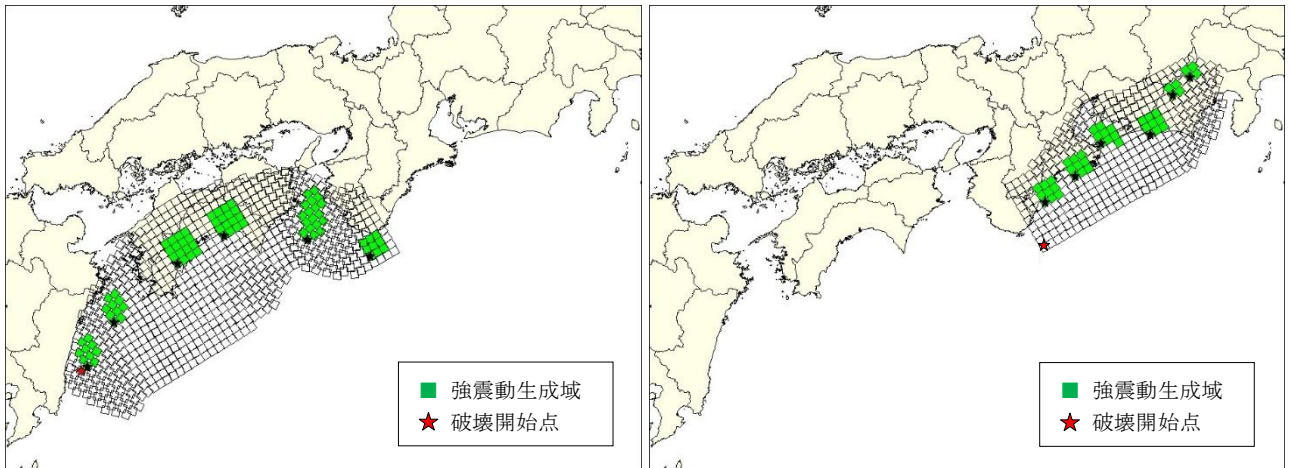


図 1-9 半割れ地震（理論上最大モデル）の強震断層モデル(内閣府(2025))
 (左：西半割れ地震、右：東半割れ地震)

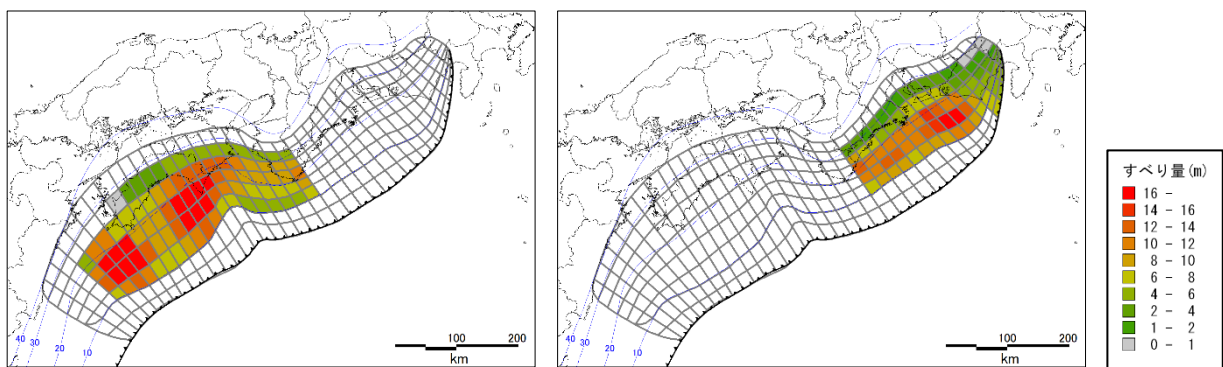


図 1-10 半割れ地震（過去地震最大モデル）の津波断層モデル（内閣府(2015)を参考に設定)
 (左：西半割れ地震、右：東半割れ地震)

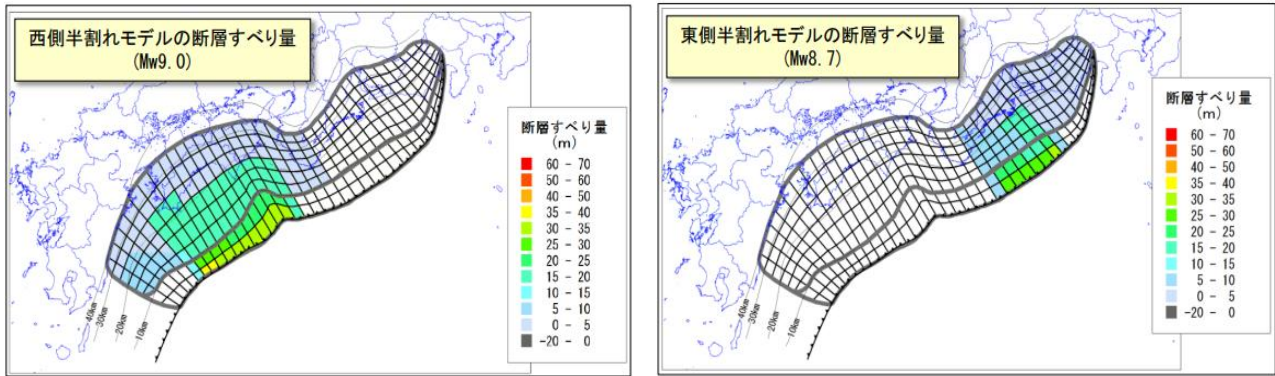


図 1-11 半割れ地震（理論上最大モデル）の津波断層モデル（内閣府（2025））
 （左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

2. 地盤モデルの作成

2.1. 地盤構造のモデル化の概要

地震の揺れは、震源で発生する揺れもさることながら、表層地盤の状況によって大きく異なる。地盤は地表付近では軟らかく、深くなるにしたがって硬くなっていく。地盤の構成や硬さなどを調べるには、地表から数十m程度はボーリング調査によることが多く、一般的には建築工事や土木工事等によって多くのボーリング調査が行われる。これよりも深い地層ではボーリング調査が行われることは少なく、屈折法探査や反射法探査といった物理探査法、微動探査法などを用いて調べられる。地盤のモデル化の際には、建築等の基礎となる地層を工学的基盤と称し、工学的基盤より浅い地表までの地盤を浅部地盤構造と呼び、工学的基盤より深い地震基盤（地殻上部の硬い地層）までの地盤を深部地盤構造と呼んで、地盤構造をモデル化することが多い。図 2-1 に地盤構造モデルの模式図を示す。

本調査においても、上記の地盤構造の区分およびモデル化の考え方に則って、地盤構造のモデル化を行った。具体的には、既往の地盤構造モデルを基に、浅部地盤構造モデル及び深部地盤構造モデルの修正を行った。

浅部地盤構造モデルについては、精度向上を図るため、ボーリング資料等の既存資料を収集・整理した上で、モデルの修正を行った。あわせて、地質の連続性を考慮するため、ボーリングデータおよび既存地盤資料に基づき、面的な地層面を設定し、地盤構造のモデル化を行った。

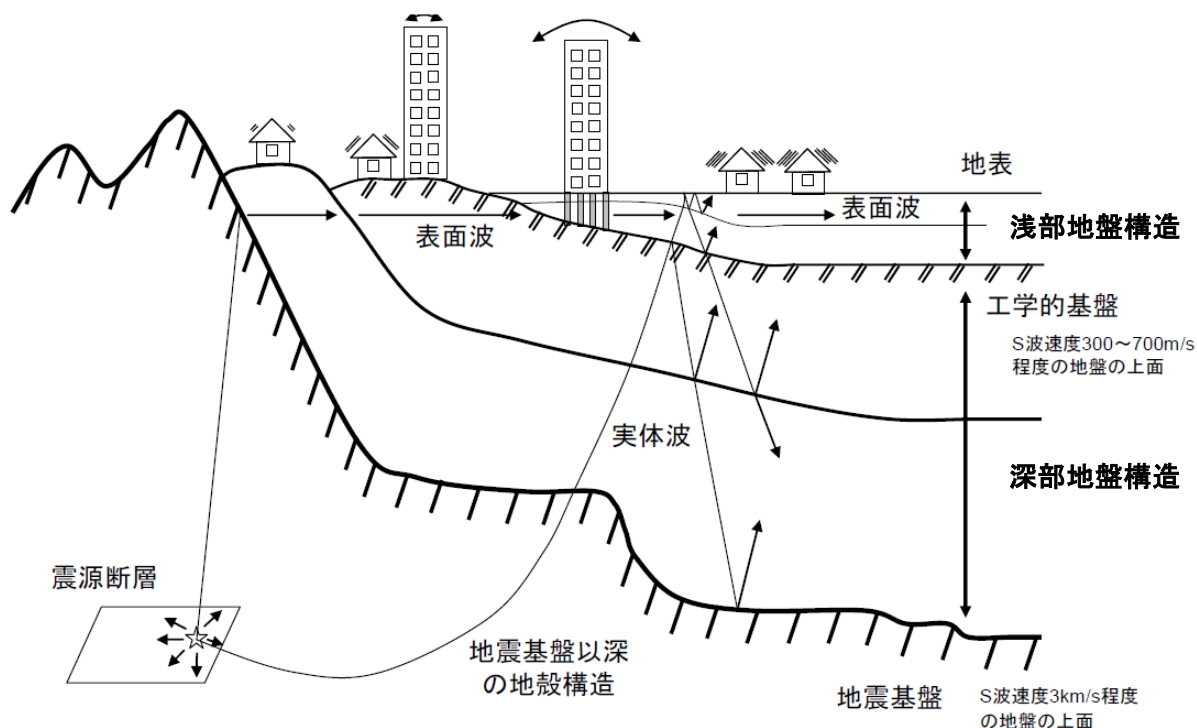


図 2-1 地盤構造モデルの模式図
(地震調査研究推進本部(2020)の原図を加筆・修正)

地盤構造のモデル化は、以下の手順により行った。

- ① ボーリングデータ、土質試験結果、PS 検層等を収集
- ② 250m および 50m メッシュの微地形を設定
- ③ ①②を基に、地質層序の考え方にに基づき、水平方向に土質構造や N 値、S 波速度が連続するようにモデル化（地質については、完新統、第一礫層～熱田層上部、熱田層下部の 3 層を設定）
- ④ ③に土質ごとの N 値と S 波速度の関係から、メッシュごとに速度構造モデル（浅部地盤構造モデル）を設定
- ⑤ 最新の既往の深部地盤構造モデルを整理
- ⑥ 既往の大規模微動計測資料及び地震観測記録を整理
- ⑦ ⑤⑥を用いて S 波速度構造（深部）を設定
- ⑧ ④の浅部地盤構造モデルと⑦の深部地盤構造モデルを統合し、地震基盤から地表までの「初期浅部・深部統合地盤構造モデル」を設定
- ⑨ ⑧の「初期浅部・深部統合地盤構造モデル」による理論分散曲線および理論スペクトルと⑥の観測分散曲線及び地震観測記録によるスペクトルを比較し、さらに地盤構造モデルの修正を実施
- ⑩ ⑨で修正し、作成した地盤モデルを「浅部・深部統合地盤構造モデル」とする

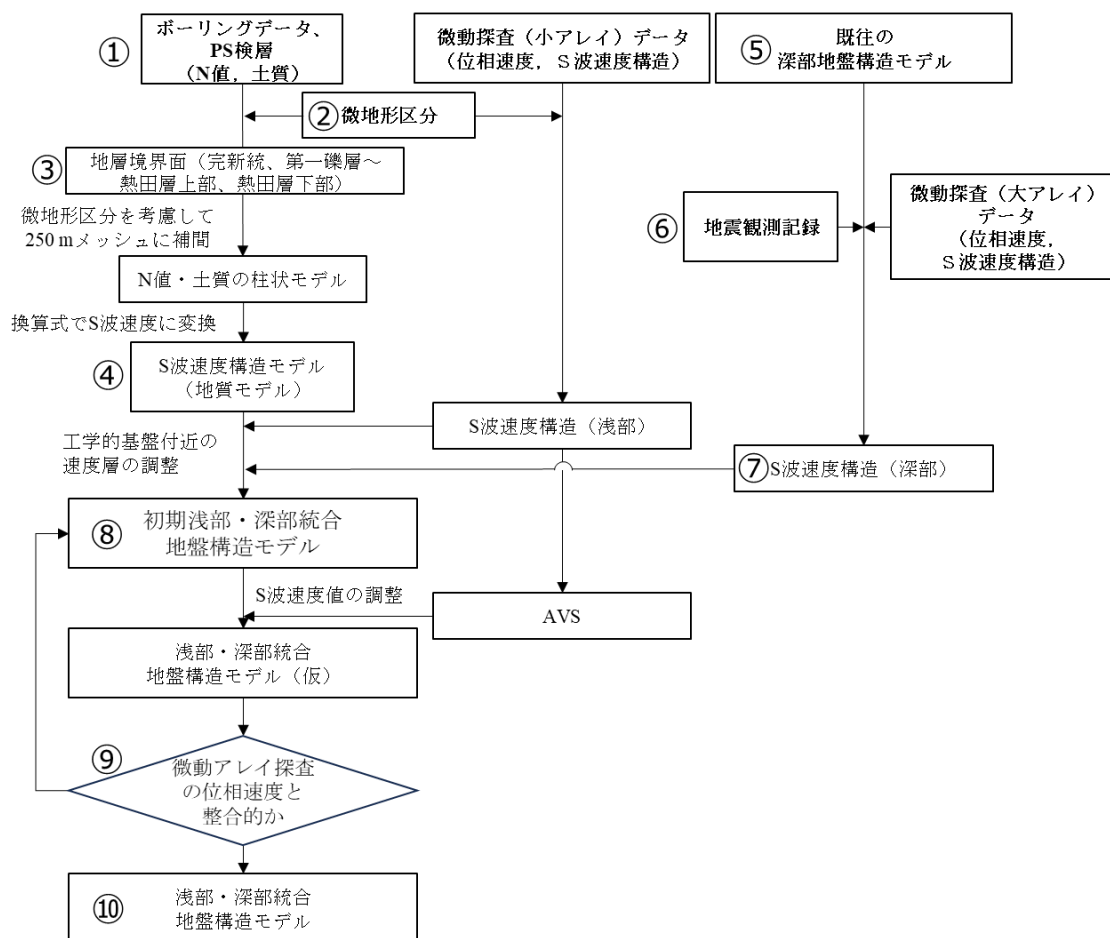


図 2-2 地盤構造のモデル化の手順

2.2. 収集したボーリングデータ

前回調査で収集したボーリングデータに加えて、新たに愛知県の各機関ならびに県内各市町村等からボーリングデータを収集した。

収集したボーリングデータを図 2-3 に示す。前回収集したボーリングデータと今回収集したボーリングデータを比較し、欠損のあるデータや同一地点で重複するデータを除いた上で、地盤構造のモデル化に際し、約 58,000 本のボーリングデータを活用した（表 2-1）。

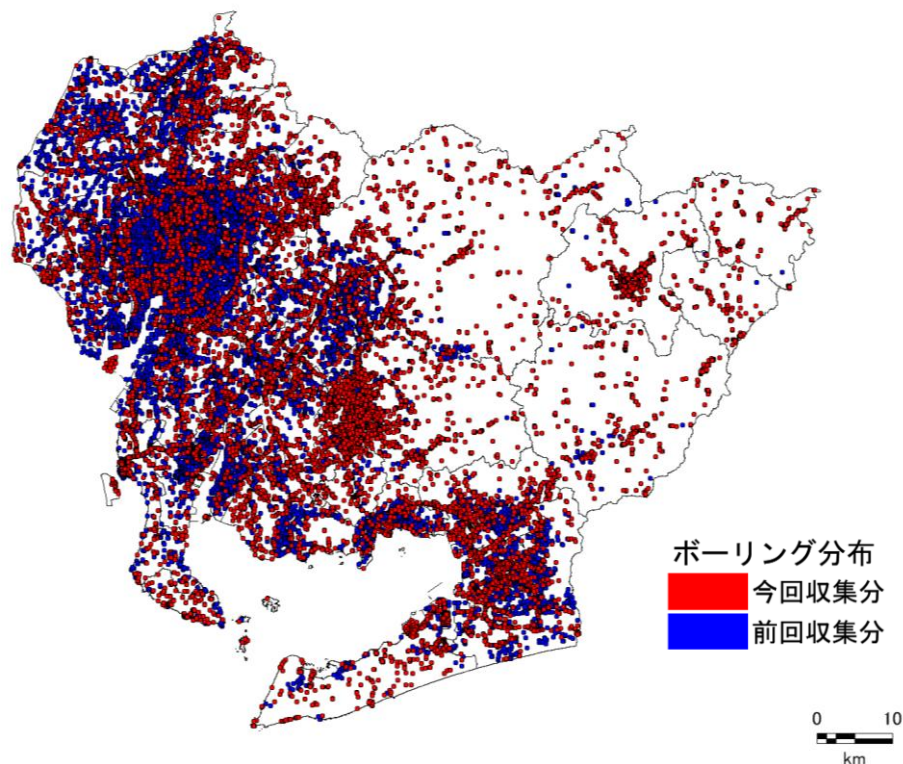


図 2-3 本調査で収集したボーリングデータの分布

表 2-1 ボーリングデータの総数

本調査で収集したボーリングデータ	23,855 本
前回調査で使用したボーリングデータ	41,562 本
欠損、重複を除き、本調査で活用したボーリングデータ	58,241 本

2.3. 愛知県の地形・地質の概要

(1) 愛知県の地形・地質の概要

図 2-4 に愛知県の地形区分図を示す。愛知県内の主な平野は、県西部の濃尾平野、県東部の岡崎平野及び豊橋平野があげられる。濃尾平野は、木曾川、長良川、揖斐川の木曾三川及び庄内川によって形成され、東縁は尾張丘陵、西縁は養老山地によって限られている。岡崎平野は、三河高原の南西部に広がり、矢作川、境川による沖積低地及び洪積台地からなっている。豊橋平野は、三河高原の南東部に広がり、豊川の両側に広がる段丘と豊川下流部の沖積平野からなっている。三河高原は、県北東部全体に広がり、準平原状の起伏のなだらかな山地（標高 500～1000m）からなっている。県内の最高峰である茶臼山（標高 1415m）もこの地域に位置している。図 2-5 に、濃尾平野の微地形を示す。扇状地、自然堤防の発達する氾濫原、三角州性の低平地が、上流から下流に向かって見事に発達しており、濃尾平野は典型的な沖積平野といえる。加えて、伊勢湾沿岸では江戸時代初期から干拓と埋立が行われている。

図 2-6 に愛知県の地質概略図を示す。愛知県の地質の概要は、以下のとおり整理されている（出典：一般社団法人 斜面防災対策技術協会「愛知県」）。

愛知県の地質は、県の東部と西部で大きく異なる。東部は主に白亜紀以前（6,600 万年前以前）に形成された岩盤が隆起した山地、西部は新第三紀以降（2,300 万年前以降）に堆積した地層で形成される丘陵地や台地、平野となっている。

県東部には、一級河川豊川から渥美半島の北側に沿って中央構造線が走っており、この北と南でも大きく地質が異なる。中央構造線の南は三波川帯、秩父帯という地質帯に属する結晶片岩や堆積岩、北は領家帯に属する花崗岩や片麻岩等が山地を作っており、山地の間を流れる河川の下流には、第四紀以降（258 万年前以降）に堆積した台地や平野が広がっている。また、鳳来寺山や茶臼山の周辺には 1,500 万年前頃に活動した火山に由来する地質が見られる。

県西部には、尾張東部から知多半島にかけて新第三紀の堆積層からなる丘陵地が南北に連なり、良質な粘土や珪砂を産出し、瀬戸や常滑など焼き物の産地が点在している。丘陵地の西側は、第四紀以降、現在まで堆積が続く沖積平野となっている。

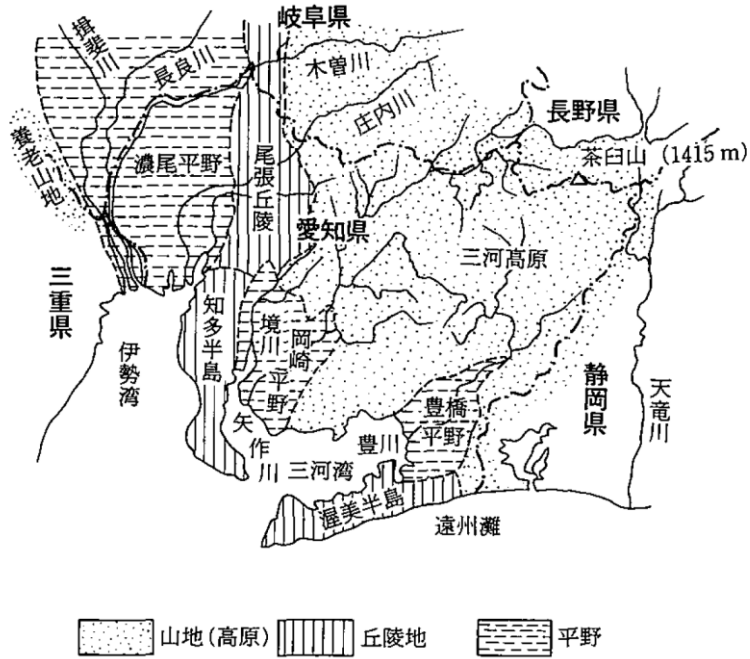


図 2-4 愛知県の地形区分図 近藤他(1991)

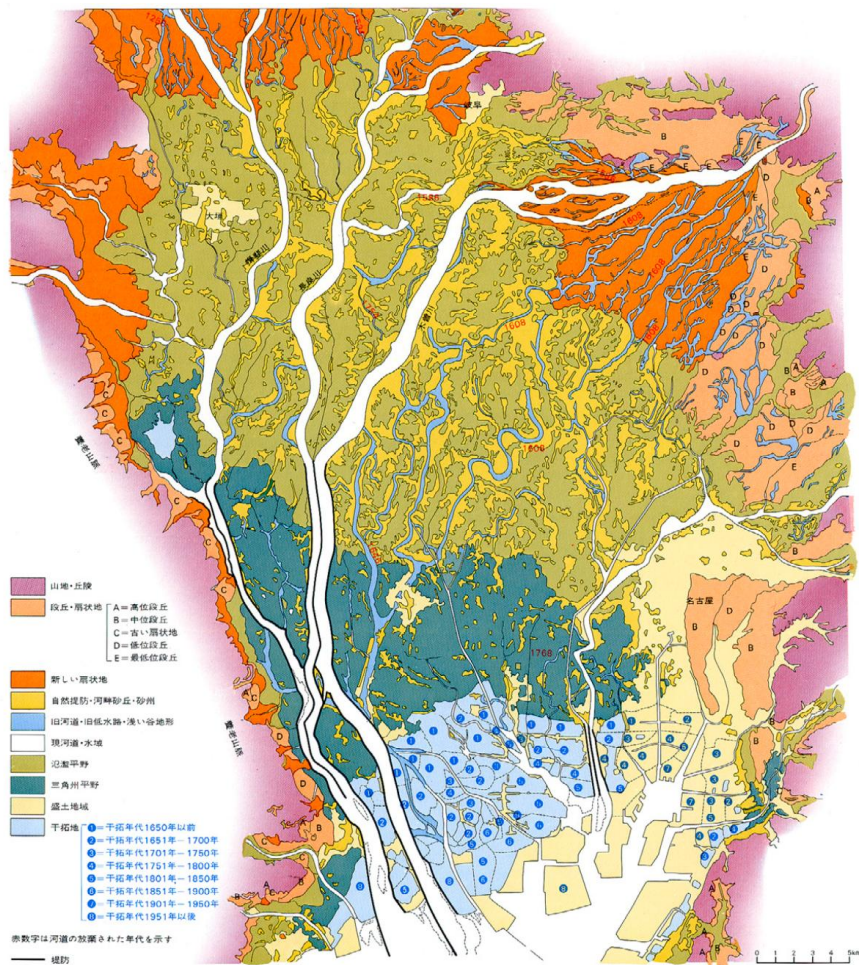


図 2-5 濃尾平野の微地形と構成 桑原(1975)

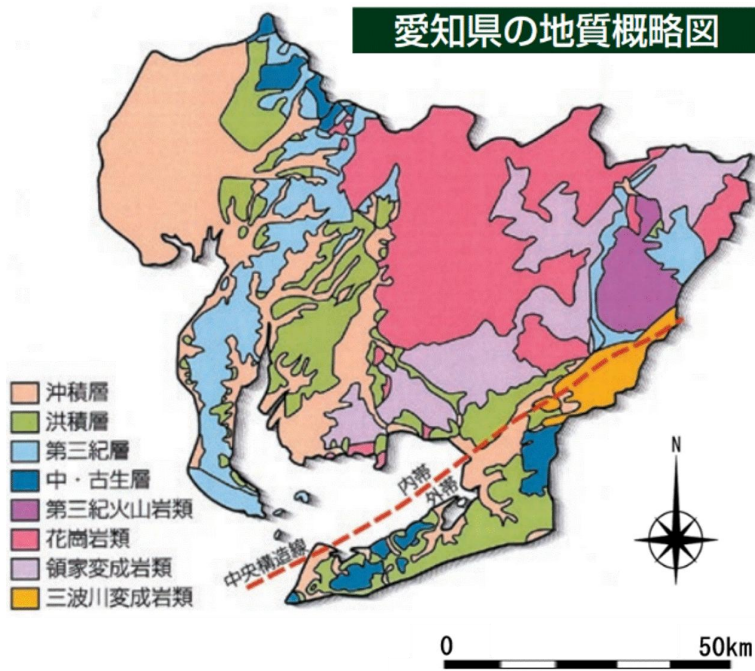


図 2-6 愛知県地質概略図
 (出典：一般社団法人 斜面防災対策技術協会「愛知県」)

(2) 微地形区分

50m メッシュ地盤モデル作成において、ボーリングデータの存在しないメッシュの地盤情報を補完するために、50m メッシュ地形区分を作成した。地形区分は、図 2-7 に示す 250m メッシュで整理されている若松・松岡（2020）の微地形区分（以下、微地形区分）を基本とし、国土地理院のベクトルタイル「地形分類」を用いて細分化した。作成した微地形区分を図 2-8 に示す。

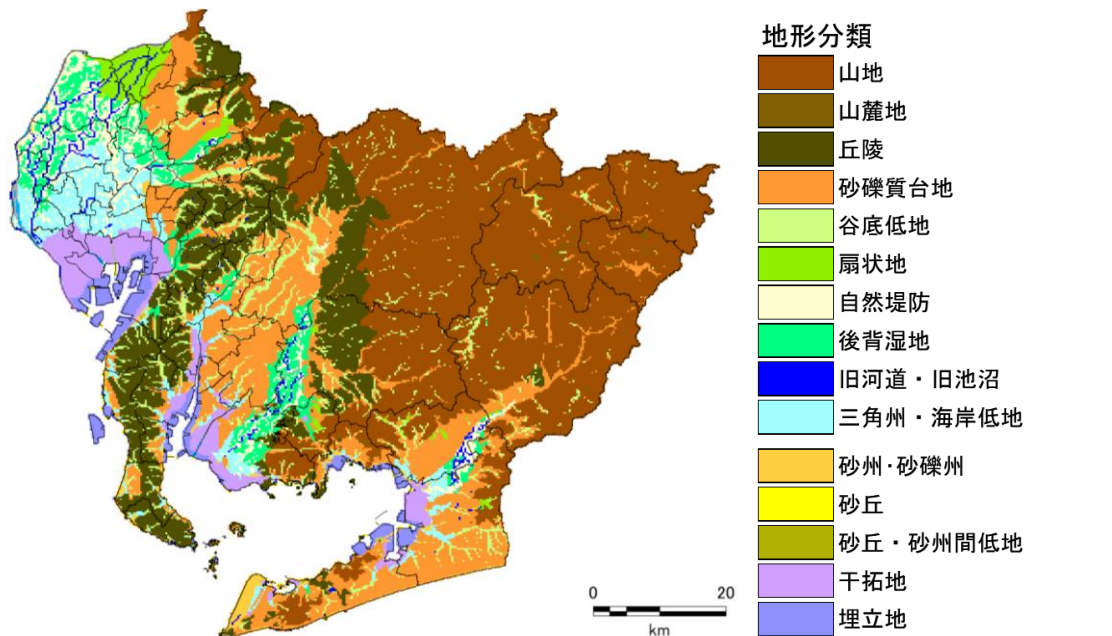


図 2-7 若松・松岡（2020）の微地形区分

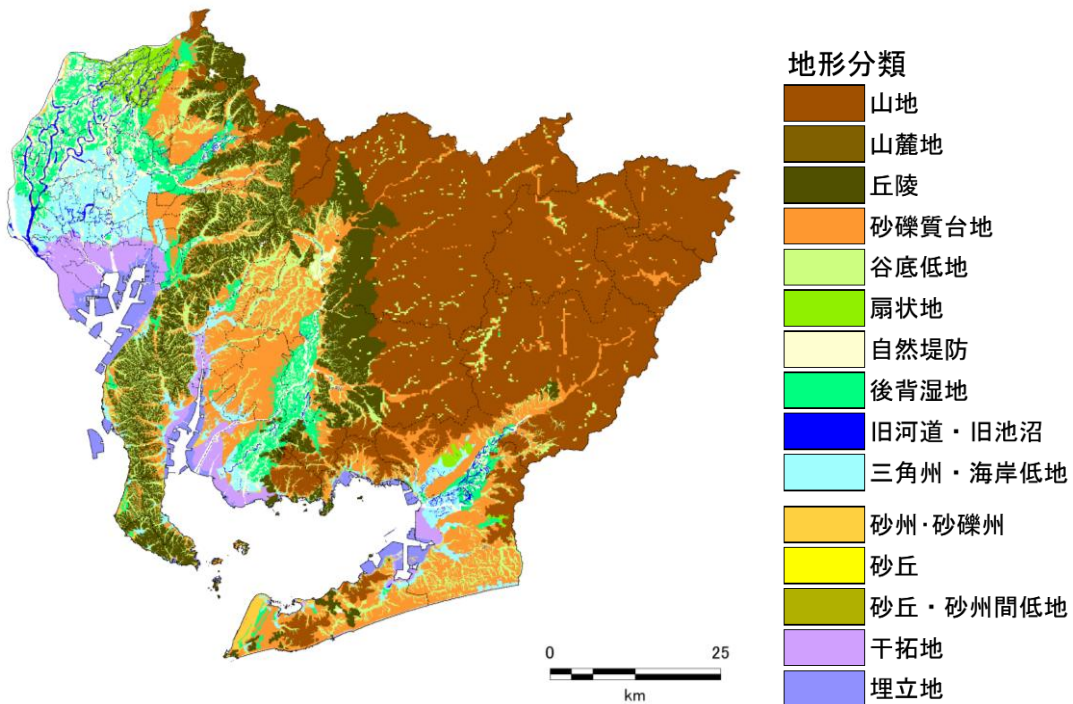


図 2-8 今回作成した微地形区分（50m メッシュ）

3. 地震動の予測

3.1. 地震動の予測手法

過去地震最大モデルは、1707年宝永地震、1854年安政東海地震・南海地震、1944年昭和東南海地震、1946年昭和南海地震の5つの地震の震度記録を再現する強震動生成域 (SMGA) 配置とした強震断層モデルである。しかしながら、このSMGA配置が、5つの地震のSMGA配置を完全に再現できているとは限らない。このため、過去地震最大モデルの地震動予測にあたっては、そのバラつきを補うため詳細法 (統計的グリーン関数法) と簡便法 (距離減衰式、増幅度経験式) を併用し、250mメッシュごとに計測震度が大きい方を予測結果とした。

理論上最大モデルについては、内閣府 (2012) では、詳細法4ケース (「基本ケース」「東側ケース」「西側ケース」「陸側ケース」)、簡便法1ケースの合計5ケースで震度を評価しているが、被害量の推計は詳細法の「基本ケース」「陸側ケース」を対象に行っている。本調査においては、愛知県で大きな被害が想定される、詳細法の「陸側ケース」「東側ケース」を評価対象とした。

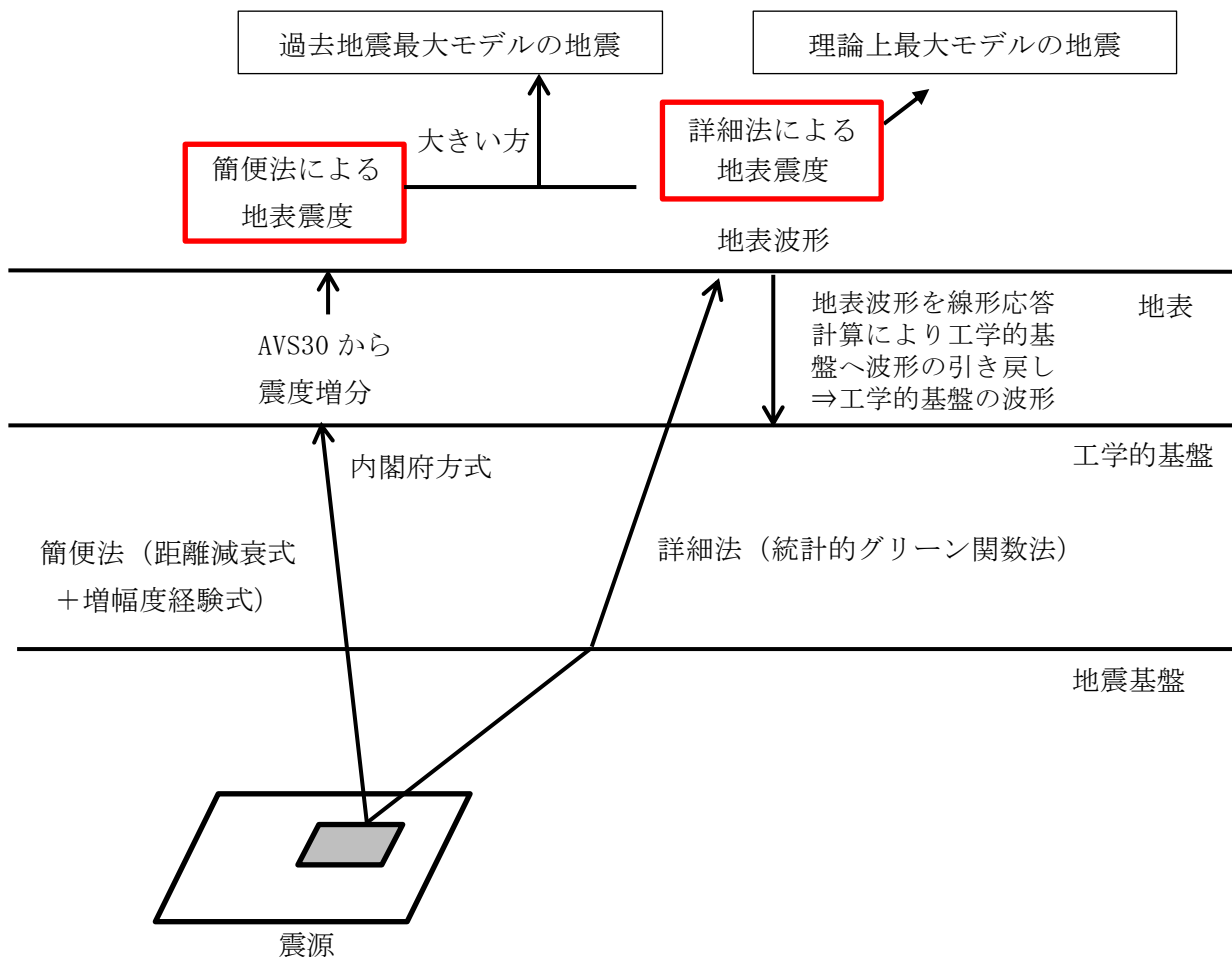


図 3-1 地震動予測の考え方

3.2. 地震動予測結果

(1) 過去地震最大モデルの予測結果

県内の平野部及び半島部において、広い範囲にわたり震度6弱以上となり、三河湾沿岸や名古屋港周辺では、震度6強から一部で震度7の非常に強い揺れとなっている。尾張北部及び三河の山地部は、概ね震度5強となっている。

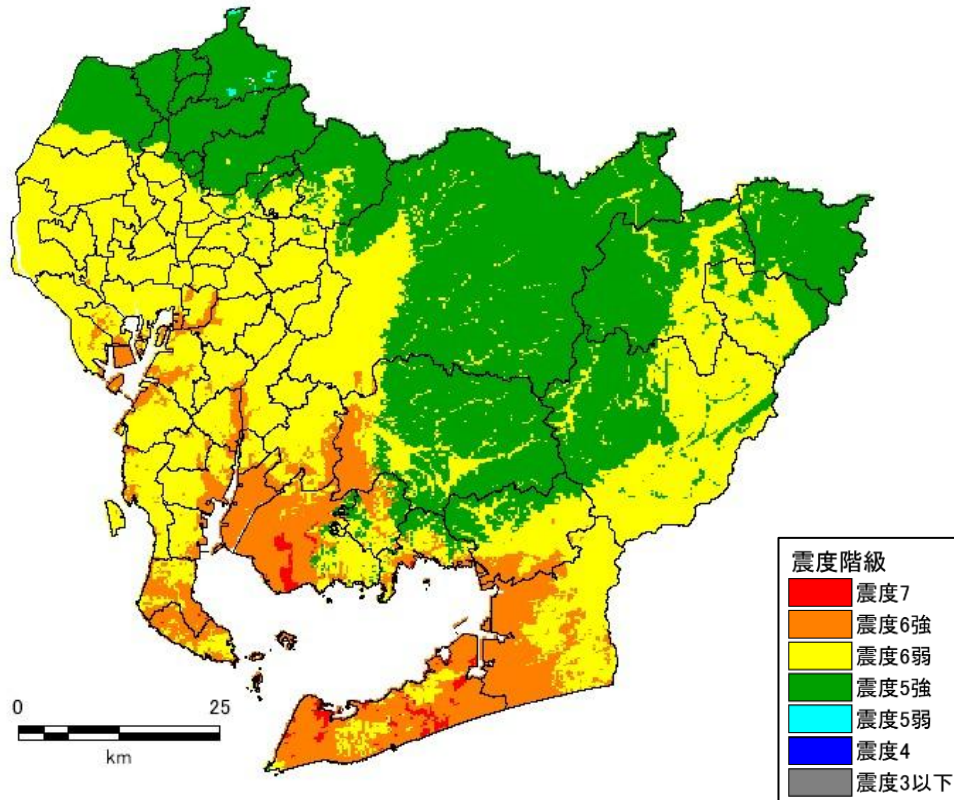


図 3-2 過去地震最大モデルの震度分布

(詳細法による震度分布と簡便法による震度分布を比較し大きい方を示した震度分布)

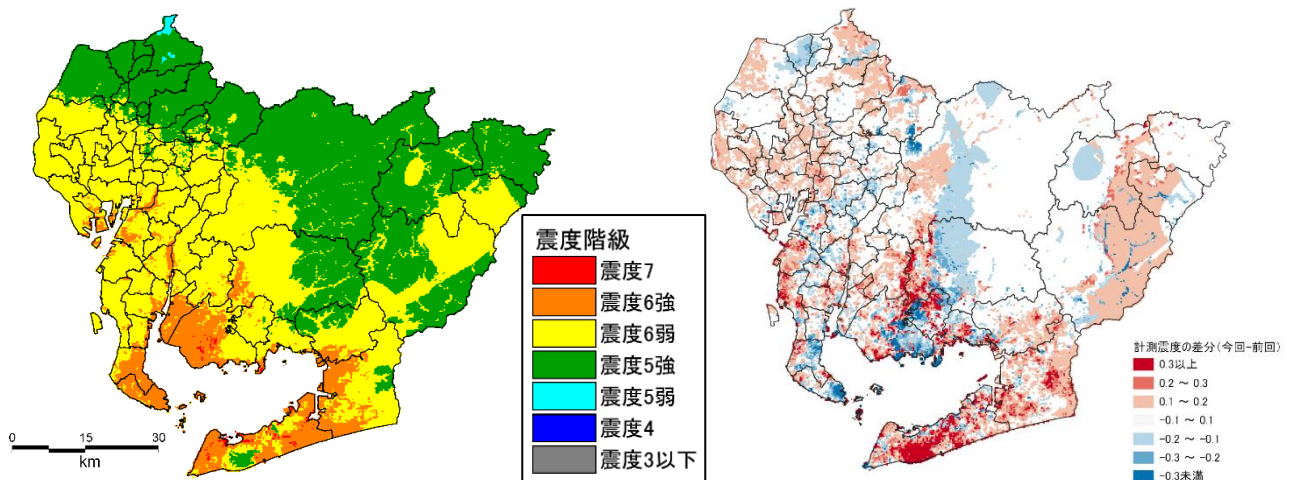


図 3-3 愛知県(2014)の震度分布(5地震参考モデル)と本調査との計測震度の差分

表 3-1 市区町村ごとの震度別面積 (km² : 過去地震最大モデル)

	過去地震最大モデル 曝露面積 (km ²)							総面積 (km ²)	最小震度	最小震度 震度階	最大震度	最大震度 震度階
	3以下	4	5弱	5強	6弱	6強	7					
名古屋市	0.00	0.00	0.00	21.92	286.21	18.33	0.00	326.46	5.1	5強	6.2	6強
千種区	0.00	0.00	0.00	0.22	17.96	0.00	0.00	18.18	5.4	5強	5.7	6弱
東区	0.00	0.00	0.00	0.00	7.71	0.00	0.00	7.71	5.5	6弱	5.6	6弱
北区	0.00	0.00	0.00	3.35	14.18	0.00	0.00	17.53	5.3	5強	5.7	6弱
西区	0.00	0.00	0.00	0.00	17.93	0.00	0.00	17.93	5.5	6弱	5.7	6弱
中村区	0.00	0.00	0.00	0.00	16.30	0.00	0.00	16.30	5.6	6弱	5.7	6弱
中区	0.00	0.00	0.00	0.00	9.38	0.00	0.00	9.38	5.5	6弱	5.8	6弱
昭和区	0.00	0.00	0.00	0.00	10.94	0.00	0.00	10.94	5.5	6弱	5.8	6弱
瑞穂区	0.00	0.00	0.00	0.00	10.89	0.33	0.00	11.22	5.5	6弱	6.0	6強
熱田区	0.00	0.00	0.00	0.00	8.20	0.00	0.00	8.20	5.6	6弱	5.9	6弱
中川区	0.00	0.00	0.00	0.00	32.02	0.00	0.00	32.02	5.6	6弱	5.9	6弱
港区	0.00	0.00	0.00	0.00	39.56	6.08	0.00	45.64	5.6	6弱	6.2	6強
南区	0.00	0.00	0.00	0.00	11.95	6.51	0.00	18.46	5.7	6弱	6.2	6強
守山区	0.00	0.00	0.00	17.79	16.22	0.00	0.00	34.01	5.1	5強	5.7	6弱
緑区	0.00	0.00	0.00	0.00	33.11	4.80	0.00	37.91	5.5	6弱	6.2	6強
名東区	0.00	0.00	0.00	0.56	18.89	0.00	0.00	19.45	5.4	5強	5.8	6弱
天白区	0.00	0.00	0.00	0.00	20.97	0.61	0.00	21.58	5.5	6弱	6.0	6強
豊橋市	0.00	0.00	0.00	0.00	128.30	133.75	0.00	262.05	5.5	6弱	6.4	6強
岡崎市	0.00	0.00	0.00	275.86	71.55	39.72	0.06	387.20	5.1	5強	6.5	7
一宮市	0.00	0.00	0.00	87.88	25.94	0.00	0.00	113.82	5.0	5強	5.5	6弱
瀬戸市	0.00	0.00	0.00	85.61	25.79	0.00	0.00	111.40	5.0	5強	5.5	6弱
半田市	0.00	0.00	0.00	0.00	32.52	14.90	0.00	47.42	5.6	6弱	6.4	6強
春日井市	0.00	0.00	0.00	90.81	1.97	0.00	0.00	92.78	5.0	5強	5.5	6弱
豊川市	0.00	0.00	0.00	57.19	77.21	26.73	0.00	161.14	5.3	5強	6.4	6強
津島市	0.00	0.00	0.00	0.00	25.09	0.00	0.00	25.09	5.6	6弱	5.9	6弱
碧南市	0.00	0.00	0.00	0.00	3.21	33.47	0.00	36.68	5.8	6弱	6.3	6強
刈谷市	0.00	0.00	0.00	0.00	44.99	5.40	0.00	50.39	5.6	6弱	6.3	6強
豊田市	0.00	0.00	0.00	719.01	196.84	2.47	0.00	918.32	5.0	5強	6.2	6強
安城市	0.00	0.00	0.00	0.00	61.83	24.22	0.00	86.05	5.7	6弱	6.4	6強
西尾市	0.00	0.00	0.00	9.20	43.11	99.99	8.92	161.22	5.3	5強	6.7	7
蒲郡市	0.00	0.00	0.00	17.55	22.18	16.74	0.48	56.96	5.3	5強	6.6	7
犬山市	0.00	0.00	2.96	71.94	0.00	0.00	0.00	74.90	4.9	5弱	5.3	5強
常滑市	0.00	0.00	0.00	0.00	50.30	5.60	0.00	55.90	5.6	6弱	6.2	6強
江南市	0.00	0.00	0.00	30.20	0.00	0.00	0.00	30.20	5.0	5強	5.3	5強
小牧市	0.00	0.00	0.23	62.58	0.00	0.00	0.00	62.81	4.9	5弱	5.4	5強
稲沢市	0.00	0.00	0.00	0.61	78.74	0.00	0.00	79.35	5.4	5強	5.7	6弱
新城市	0.00	0.00	0.00	208.64	290.59	0.00	0.00	499.23	5.0	5強	5.9	6弱
東海市	0.00	0.00	0.00	0.00	33.41	10.01	0.00	43.42	5.6	6弱	6.4	6強
大府市	0.00	0.00	0.00	0.00	31.14	2.53	0.00	33.67	5.6	6弱	6.2	6強
知多市	0.00	0.00	0.00	0.00	36.34	9.56	0.00	45.90	5.6	6弱	6.4	6強
知立市	0.00	0.00	0.00	0.00	16.31	0.00	0.00	16.31	5.7	6弱	5.9	6弱
尾張旭市	0.00	0.00	0.00	7.65	13.38	0.00	0.00	21.03	5.3	5強	5.5	6弱
高浜市	0.00	0.00	0.00	0.00	9.19	3.92	0.00	13.11	5.7	6弱	6.2	6強
岩倉市	0.00	0.00	0.00	7.84	2.63	0.00	0.00	10.47	5.2	5強	5.5	6弱
豊明市	0.00	0.00	0.00	0.00	23.22	0.00	0.00	23.22	5.5	6弱	5.8	6弱
日進市	0.00	0.00	0.00	0.00	34.91	0.00	0.00	34.91	5.5	6弱	5.8	6弱
田原市	0.00	0.00	0.00	0.36	24.14	150.06	16.55	191.11	5.3	5強	6.8	7
愛西市	0.00	0.00	0.00	0.00	66.68	0.00	0.00	66.68	5.6	6弱	5.9	6弱
清須市	0.00	0.00	0.00	0.00	17.35	0.00	0.00	17.35	5.5	6弱	5.7	6弱
北名古屋市	0.00	0.00	0.00	3.47	14.90	0.00	0.00	18.37	5.3	5強	5.6	6弱
弥富市	0.00	0.00	0.00	0.00	44.61	4.65	0.00	49.26	5.7	6弱	6.1	6強
みよし市	0.00	0.00	0.00	0.00	32.19	0.00	0.00	32.19	5.5	6弱	5.8	6弱
あま市	0.00	0.00	0.00	0.00	27.49	0.00	0.00	27.49	5.6	6弱	5.8	6弱
長久手市	0.00	0.00	0.00	1.32	20.23	0.00	0.00	21.55	5.4	5強	5.7	6弱
東郷町	0.00	0.00	0.00	0.00	18.03	0.00	0.00	18.03	5.6	6弱	5.8	6弱
豊山町	0.00	0.00	0.00	5.87	0.31	0.00	0.00	6.18	5.3	5強	5.5	6弱
大口町	0.00	0.00	0.00	13.61	0.00	0.00	0.00	13.61	5.0	5強	5.3	5強
扶桑町	0.00	0.00	0.00	11.19	0.00	0.00	0.00	11.19	5.0	5強	5.3	5強
大治町	0.00	0.00	0.00	0.00	6.59	0.00	0.00	6.59	5.6	6弱	5.7	6弱
蟹江町	0.00	0.00	0.00	0.00	10.89	0.20	0.00	11.09	5.7	6弱	6.0	6強
飛鳥村	0.00	0.00	0.00	0.00	12.94	9.49	0.00	22.43	5.8	6弱	6.2	6強
阿久比町	0.00	0.00	0.00	0.00	21.25	2.55	0.00	23.80	5.6	6弱	6.1	6強
東浦町	0.00	0.00	0.00	0.00	21.09	10.05	0.00	31.14	5.6	6弱	6.3	6強
南知多町	0.00	0.00	0.00	0.00	10.07	27.36	0.80	38.23	5.6	6弱	6.5	7
美浜町	0.00	0.00	0.00	0.00	17.13	28.96	0.12	46.20	5.7	6弱	6.5	7
武豊町	0.00	0.00	0.00	0.00	19.46	6.91	0.00	26.37	5.7	6弱	6.2	6強
幸田町	0.00	0.00	0.00	19.67	24.37	12.67	0.00	56.72	5.4	5強	6.3	6強
設楽町	0.00	0.00	0.00	188.96	84.98	0.00	0.00	273.94	5.2	5強	5.7	6弱
東栄町	0.00	0.00	0.00	34.50	88.88	0.00	0.00	123.38	5.1	5強	5.7	6弱
豊根村	0.00	0.00	0.00	143.90	11.98	0.00	0.00	155.88	5.3	5強	5.7	6弱
計	0.00	0.00	3.19	2177.36	2262.47	700.23	26.94	5170.19				

参考表 気象庁震度階級表 (抜粋)

震度階級	計測震度	震度階級	計測震度	震度階級	計測震度
5弱	4.5以上 5.0未満	6弱	5.5以上 6.0未満	7	6.5以上
5強	5.0以上 5.5未満	6強	6.0以上 6.5未満		

(2) 理論上最大モデル（陸側ケース）の予測結果

県内の平野部及び半島部において、広い範囲にわたり震度6強以上となり、三河湾沿岸や名古屋港周辺では震度7の地域が広がっている。尾張北部及び三河の山地部は、概ね震度5強から6弱となっており、一部地域で震度5弱となっている。

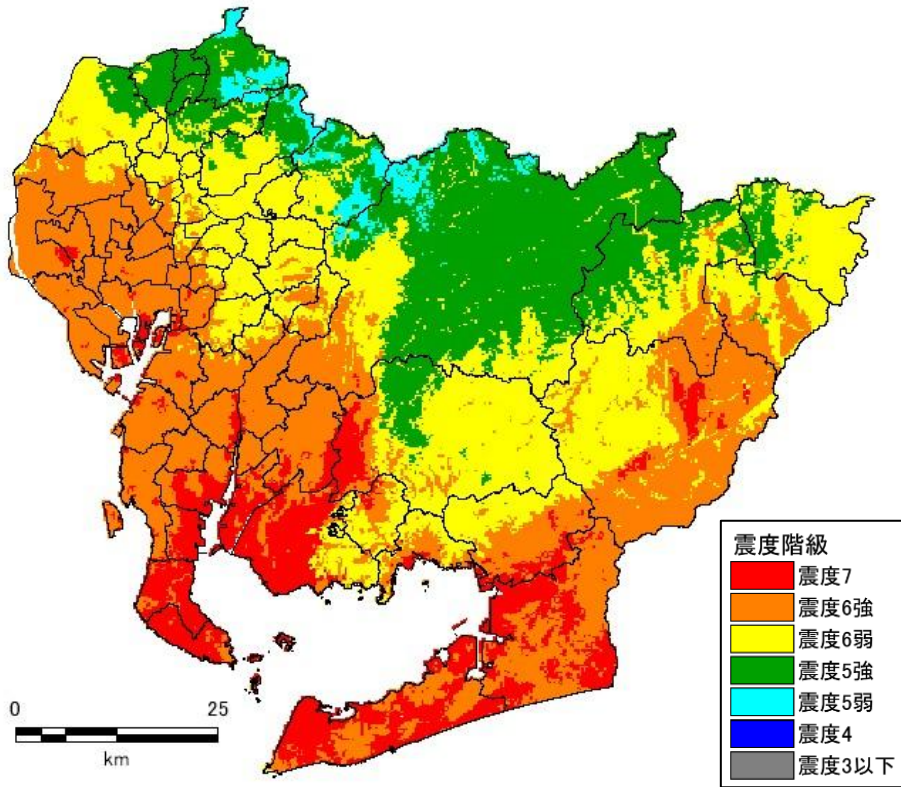


図 3-4 理論上最大モデル（陸側ケース）の震度分布
（詳細法による震度分布）

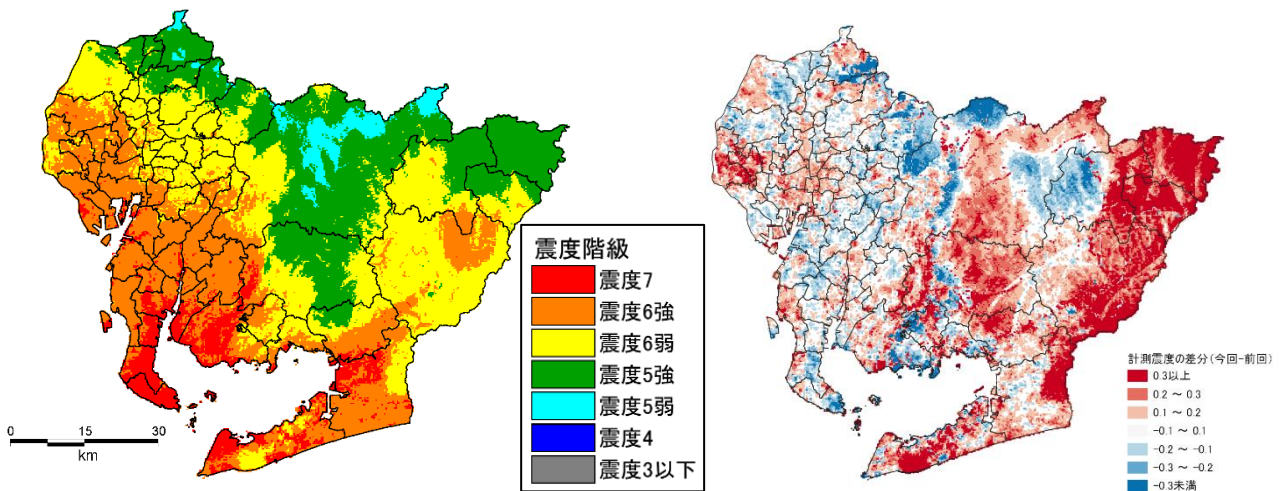


図 3-5 愛知県（2014）の震度分布（最大想定モデル（陸側ケース））
と本調査との計測震度の差分

表 3-2 市区町村ごとの震度別面積 (km² : 理論上最大モデル (陸側ケース))

	理論上最大モデル 陸側 曝露面積 (km ²)							総面積 (km ²)	最小震度	最小震度 震度階	最大震度	最大震度 震度階
	3以下	4	5弱	5強	6弱	6強	7					
名古屋市	0.00	0.00	0.22	2.23	157.84	154.02	12.15	326.46	4.8	5弱	6.6	7
千種区	0.00	0.00	0.00	0.00	16.98	1.20	0.00	18.18	5.6	6弱	6.1	6強
東区	0.00	0.00	0.00	0.00	6.91	0.80	0.00	7.71	5.5	6弱	6.0	6強
北区	0.00	0.00	0.00	0.00	14.50	3.03	0.00	17.53	5.5	6弱	6.1	6強
西区	0.00	0.00	0.00	0.00	7.06	10.87	0.00	17.93	5.7	6弱	6.2	6強
中村区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.30	0.00	16.30	6.0	6強	6.4	6強
中区	0.00	0.00	0.00	0.00	4.22	5.16	0.00	9.38	5.8	6弱	6.1	6強
昭和区	0.00	0.00	0.00	0.00	7.29	3.65	0.00	10.94	5.6	6弱	6.2	6強
瑞穂区	0.00	0.00	0.00	0.00	3.79	7.43	0.00	11.22	5.6	6弱	6.3	6強
熱田区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.20	0.00	8.20	6.0	6強	6.3	6強
中川区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.57	0.45	32.02	6.0	6強	6.5	7
港区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36.08	9.56	45.64	6.0	6強	6.6	7
南区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	16.61	1.68	18.46	5.9	6弱	6.6	7
守山区	0.00	0.00	0.22	2.23	31.40	0.16	0.00	34.01	4.8	5弱	6.0	6強
緑区	0.00	0.00	0.00	0.00	26.76	10.69	0.46	37.91	5.7	6弱	6.5	7
名東区	0.00	0.00	0.00	0.00	19.39	0.06	0.00	19.45	5.5	6弱	6.2	6強
天白区	0.00	0.00	0.00	0.00	19.36	2.22	0.00	21.58	5.6	6弱	6.1	6強
豊橋市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	145.37	116.68	262.05	6.0	6強	6.8	7
岡崎市	0.00	0.00	0.00	53.32	257.13	42.23	34.52	387.20	5.0	5強	7.0	7
一宮市	0.00	0.00	0.00	24.87	82.53	6.42	0.00	113.82	5.2	5強	6.0	6強
瀬戸市	0.00	0.00	30.00	44.63	36.77	0.00	0.00	111.40	4.6	5弱	5.8	6弱
半田市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.52	22.90	47.42	6.1	6強	6.9	7
春日井市	0.00	0.00	12.16	33.93	46.69	0.00	0.00	92.78	4.6	5弱	5.8	6弱
豊川市	0.00	0.00	0.00	0.18	66.59	71.78	22.58	161.14	5.4	5強	6.7	7
津島市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.00	2.09	25.09	6.1	6強	6.6	7
碧南市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.56	25.12	36.68	6.3	6強	6.9	7
刈谷市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80	47.11	2.47	50.39	5.9	6弱	6.6	7
豊田市	0.00	0.00	44.55	618.88	182.69	71.77	0.44	918.32	4.8	5弱	6.6	7
安城市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	69.42	16.63	86.05	6.0	6強	6.9	7
西尾市	0.00	0.00	0.00	0.00	35.96	32.19	93.07	161.22	5.6	6弱	7.2	7
蒲郡市	0.00	0.00	0.00	0.05	27.03	24.71	5.17	56.96	5.4	5強	6.7	7
犬山市	0.00	0.00	25.81	45.88	3.20	0.00	0.00	74.90	4.6	5弱	5.6	6弱
常滑市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.75	5.15	55.90	6.1	6強	6.7	7
江南市	0.00	0.00	0.00	25.44	4.76	0.00	0.00	30.20	5.0	5強	5.7	6弱
小牧市	0.00	0.00	5.42	32.21	25.18	0.00	0.00	62.81	4.6	5弱	5.8	6弱
稲沢市	0.00	0.00	0.00	0.00	22.78	56.57	0.00	79.35	5.8	6弱	6.3	6強
新城市	0.00	0.00	0.00	0.70	208.01	267.87	22.65	499.23	5.4	5強	6.8	7
東海市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	39.80	2.76	43.42	5.9	6弱	6.7	7
大府市	0.00	0.00	0.00	0.00	2.98	30.69	0.00	33.67	5.9	6弱	6.4	6強
知多市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	42.71	3.19	45.90	6.0	6強	6.7	7
知立市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.31	0.00	16.31	6.0	6強	6.4	6強
尾張旭市	0.00	0.00	0.00	0.55	20.48	0.00	0.00	21.03	5.4	5強	5.8	6弱
高浜市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.15	1.96	13.11	6.1	6強	6.6	7
岩倉市	0.00	0.00	0.00	0.00	10.20	0.27	0.00	10.47	5.5	6弱	6.0	6強
豊明市	0.00	0.00	0.00	0.00	12.25	10.97	0.00	23.22	5.7	6弱	6.2	6強
日進市	0.00	0.00	0.00	0.00	30.34	4.57	0.00	34.91	5.5	6弱	6.1	6強
田原市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.87	58.47	131.77	191.11	5.6	6弱	7.2	7
愛西市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63.76	2.92	66.68	6.0	6強	6.6	7
清須市	0.00	0.00	0.00	0.00	2.76	14.59	0.00	17.35	5.8	6弱	6.4	6強
北名古屋市	0.00	0.00	0.00	0.00	16.97	1.40	0.00	18.37	5.6	6弱	6.1	6強
弥富市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48.70	0.56	49.26	6.0	6強	6.5	7
みよし市	0.00	0.00	0.00	0.00	17.88	14.31	0.00	32.19	5.6	6弱	6.2	6強
あま市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.49	0.00	27.49	6.0	6強	6.4	6強
長久手市	0.00	0.00	0.00	0.11	21.27	0.17	0.00	21.55	5.4	5強	6.2	6強
東郷町	0.00	0.00	0.00	0.00	10.91	7.12	0.00	18.03	5.7	6弱	6.2	6強
豊山町	0.00	0.00	0.00	0.00	6.18	0.00	0.00	6.18	5.5	6弱	5.8	6弱
大口町	0.00	0.00	0.00	13.04	0.57	0.00	0.00	13.61	5.1	5強	5.5	6弱
扶桑町	0.00	0.00	0.00	11.13	0.06	0.00	0.00	11.19	5.1	5強	5.5	6弱
大治町	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.54	0.05	6.59	6.0	6強	6.5	7
蟹江町	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.09	0.00	11.09	6.0	6強	6.4	6強
飛鳥村	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.76	3.67	22.43	6.1	6強	6.6	7
阿久比町	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.97	0.83	23.80	6.1	6強	6.5	7
東浦町	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.30	5.84	31.14	6.0	6強	6.8	7
南知多町	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.04	31.19	38.23	6.0	6強	7.0	7
美浜町	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.99	39.21	46.20	6.3	6強	7.0	7
武豊町	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.41	18.96	26.37	6.2	6強	7.0	7
幸田町	0.00	0.00	0.00	0.00	34.87	18.29	3.56	56.72	5.6	6弱	6.8	7
設楽町	0.00	0.00	0.00	125.31	102.74	45.52	0.37	273.94	5.1	5強	6.5	7
東栄町	0.00	0.00	0.00	3.67	64.96	54.56	0.18	123.38	5.2	5強	6.5	7
豊根村	0.00	0.00	0.00	37.34	117.26	1.28	0.00	155.88	5.3	5強	6.1	6強
計	0.00	0.00	125.41	1083.35	1628.59	1718.25	614.58	5170.19				

参考表 気象庁震度階級表 (抜粋)

震度階級	計測震度	震度階級	計測震度	震度階級	計測震度
5弱	4.5以上 5.0未満	6弱	5.5以上 6.0未満	7	6.5以上
5強	5.0以上 5.5未満	6強	6.0以上 6.5未満		

(3) 理論上最大モデル（東側ケース）の予測結果

県内の平野部及び半島部において、広い範囲にわたり震度6弱以上となり、沿岸部では震度6強以上となっている。特に豊橋市周辺には震度7が広く分布する。尾張北部及び三河の山地部は、概ね震度5強から5弱となっている。

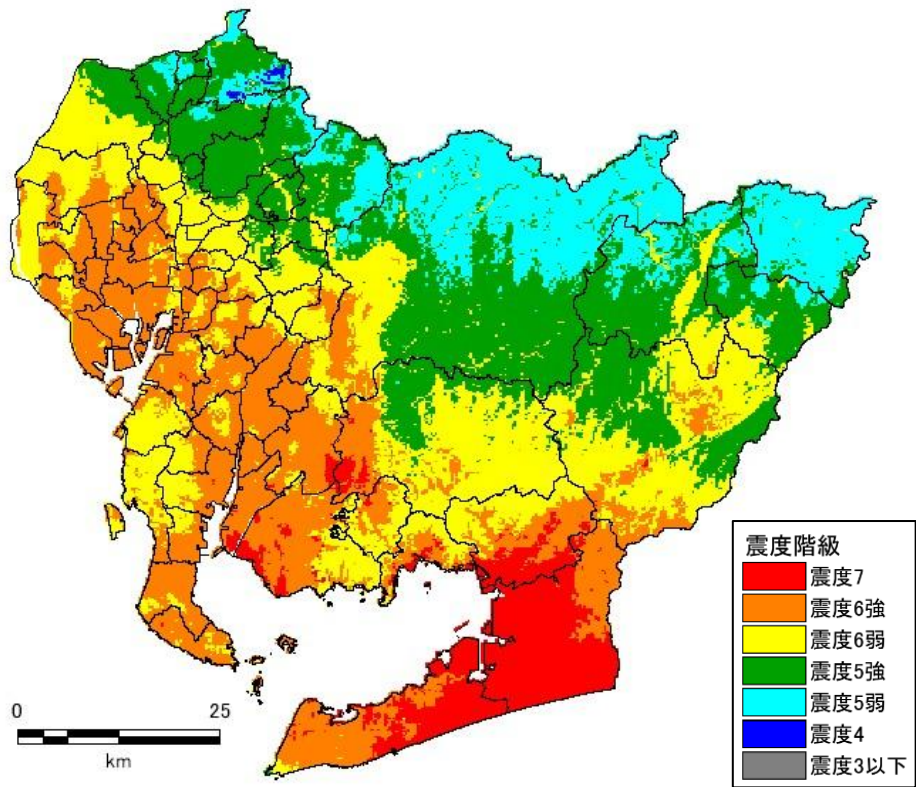


図 3-6 理論上最大モデル（東側ケース）の震度分布
（詳細法による震度分布）

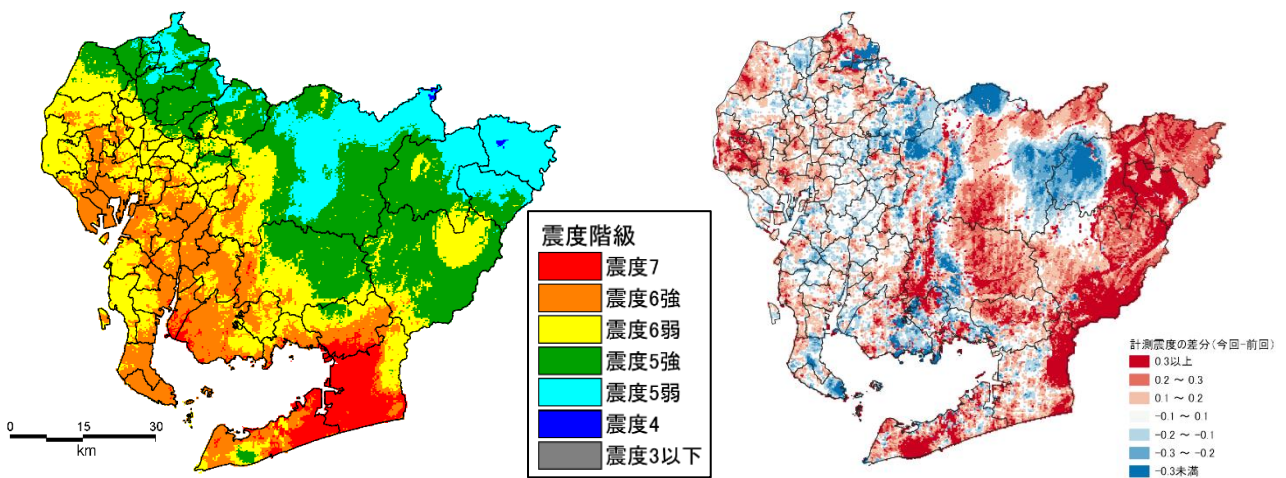


図 3-7 愛知県（2014）の震度分布（最大想定モデル（東側ケース））
と本調査との計測震度の差分

表 3-3 市区町村ごとの震度別面積 (km² : 理論上最大モデル (東側ケース))

	理論上最大モデル 東側 曝露面積 (km ²)							総面積 (km ²)	最小震度	最小震度 震度階	最大震度	最大震度 震度階
	3以下	4	5弱	5強	6弱	6強	7					
名古屋市	0.00	0.00	0.16	36.86	137.46	151.98	0.00	326.46	4.7	5弱	6.4	6強
千種区	0.00	0.00	0.00	0.22	17.74	0.22	0.00	18.18	5.4	5強	6.0	6強
東区	0.00	0.00	0.00	0.00	7.71	0.00	0.00	7.71	5.5	6弱	5.8	6弱
北区	0.00	0.00	0.00	3.84	13.63	0.05	0.00	17.53	5.2	5強	6.0	6強
西区	0.00	0.00	0.00	0.00	11.40	6.53	0.00	17.93	5.6	6弱	6.1	6強
中村区	0.00	0.00	0.00	0.00	2.42	13.88	0.00	16.30	5.9	6弱	6.2	6強
中区	0.00	0.00	0.00	0.00	7.96	1.42	0.00	9.38	5.7	6弱	6.0	6強
昭和区	0.00	0.00	0.00	0.00	6.87	4.07	0.00	10.94	5.7	6弱	6.1	6強
瑞穂区	0.00	0.00	0.00	0.00	3.31	7.91	0.00	11.22	5.8	6弱	6.1	6強
熱田区	0.00	0.00	0.00	0.00	2.61	5.59	0.00	8.20	5.9	6弱	6.1	6強
中川区	0.00	0.00	0.00	0.00	4.20	27.82	0.00	32.02	5.9	6弱	6.4	6強
港区	0.00	0.00	0.00	0.00	4.92	40.72	0.00	45.64	5.7	6弱	6.4	6強
南区	0.00	0.00	0.00	0.00	4.38	14.08	0.00	18.46	5.8	6弱	6.3	6強
守山区	0.00	0.00	0.16	23.13	10.72	0.00	0.00	34.01	4.7	5弱	5.7	6弱
緑区	0.00	0.00	0.00	0.00	15.67	22.24	0.00	37.91	5.8	6弱	6.2	6強
名東区	0.00	0.00	0.00	9.67	9.78	0.00	0.00	19.45	5.2	5強	5.9	6弱
天白区	0.00	0.00	0.00	0.00	14.15	7.43	0.00	21.58	5.5	6弱	6.1	6強
豊橋市	0.00	0.00	0.00	0.00	1.11	56.82	204.11	262.05	5.9	6弱	7.3	7
岡崎市	0.00	0.00	0.31	84.83	230.00	59.58	12.47	387.20	4.9	5弱	6.9	7
一宮市	0.00	0.00	0.00	41.05	72.46	0.31	0.00	113.82	5.0	5強	6.0	6強
瀬戸市	0.00	0.00	45.18	58.78	7.44	0.00	0.00	111.40	4.5	5弱	5.7	6弱
半田市	0.00	0.00	0.00	0.00	18.32	28.87	0.23	47.42	5.7	6弱	6.7	7
春日井市	0.00	0.00	14.01	77.22	1.55	0.00	0.00	92.78	4.5	5弱	5.6	6弱
豊川市	0.00	0.00	0.00	0.06	61.16	54.32	45.60	161.14	5.4	5強	6.9	7
津島市	0.00	0.00	0.00	0.00	8.78	16.31	0.00	25.09	5.8	6弱	6.2	6強
碧南市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	32.81	3.65	36.68	5.9	6弱	6.7	7
刈谷市	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	46.89	0.00	50.39	5.8	6弱	6.4	6強
豊田市	0.00	0.00	379.14	371.66	116.50	51.02	0.00	918.32	4.6	5弱	6.4	6強
安城市	0.00	0.00	0.00	0.00	15.58	65.77	4.70	86.05	5.8	6弱	6.8	7
西尾市	0.00	0.00	0.00	0.11	46.14	96.10	18.87	161.22	5.4	5強	6.7	7
蒲郡市	0.00	0.00	0.00	0.05	26.27	21.75	8.88	56.96	5.4	5強	6.9	7
犬山市	0.00	4.84	26.84	42.14	1.09	0.00	0.00	74.90	4.3	4	5.5	6弱
常滑市	0.00	0.00	0.00	0.00	39.49	16.41	0.00	55.90	5.6	6弱	6.2	6強
江南市	0.00	0.00	6.74	23.46	0.00	0.00	0.00	30.20	4.8	5弱	5.4	5強
小牧市	0.00	0.35	9.68	51.75	1.04	0.00	0.00	62.81	4.4	4	5.6	6弱
稲沢市	0.00	0.00	0.00	0.00	57.42	21.93	0.00	79.35	5.5	6弱	6.1	6強
新城市	0.00	0.00	0.00	175.80	258.32	64.48	0.63	499.23	5.0	5強	6.6	7
東海市	0.00	0.00	0.00	0.00	7.48	35.60	0.35	43.42	5.8	6弱	6.7	7
大府市	0.00	0.00	0.00	0.00	6.75	26.92	0.00	33.67	5.8	6弱	6.2	6強
知多市	0.00	0.00	0.00	0.00	32.53	13.37	0.00	45.90	5.6	6弱	6.3	6強
知立市	0.00	0.00	0.00	0.00	1.78	14.53	0.00	16.31	5.8	6弱	6.4	6強
尾張旭市	0.00	0.00	0.00	17.64	3.39	0.00	0.00	21.03	5.1	5強	5.6	6弱
高浜市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	12.80	0.00	13.11	5.9	6弱	6.2	6強
岩倉市	0.00	0.00	0.00	4.13	6.34	0.00	0.00	10.47	5.3	5強	5.9	6弱
豊明市	0.00	0.00	0.00	0.00	5.40	17.82	0.00	23.22	5.8	6弱	6.3	6強
日進市	0.00	0.00	0.00	8.28	26.63	0.00	0.00	34.91	5.2	5強	5.9	6弱
田原市	0.00	0.00	0.00	0.71	4.74	95.40	90.26	191.11	5.3	5強	7.3	7
愛西市	0.00	0.00	0.00	0.00	42.76	23.92	0.00	66.68	5.7	6弱	6.2	6強
清須市	0.00	0.00	0.00	0.00	3.02	14.33	0.00	17.35	5.6	6弱	6.3	6強
北名古屋	0.00	0.00	0.00	1.57	16.52	0.28	0.00	18.37	5.3	5強	6.0	6強
弥富市	0.00	0.00	0.00	0.00	9.40	39.86	0.00	49.26	5.8	6弱	6.3	6強
みよし市	0.00	0.00	0.00	0.84	21.57	9.78	0.00	32.19	5.2	5強	6.2	6強
あま市	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17	25.32	0.00	27.49	5.9	6弱	6.3	6強
長久手市	0.00	0.00	0.00	12.90	8.65	0.00	0.00	21.55	5.1	5強	5.8	6弱
東郷町	0.00	0.00	0.00	0.00	16.10	1.93	0.00	18.03	5.5	6弱	6.1	6強
豊山町	0.00	0.00	0.00	5.82	0.36	0.00	0.00	6.18	5.1	5強	5.5	6弱
大口町	0.00	0.00	0.57	13.04	0.00	0.00	0.00	13.61	4.9	5弱	5.3	5強
扶桑町	0.00	0.00	4.43	6.76	0.00	0.00	0.00	11.19	4.8	5弱	5.2	5強
大治町	0.00	0.00	0.00	0.00	0.73	5.86	0.00	6.59	5.9	6弱	6.1	6強
蟹江町	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.09	0.00	11.09	6.0	6強	6.3	6強
飛鳥村	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.43	0.00	22.43	6.0	6強	6.4	6強
阿久比町	0.00	0.00	0.00	0.00	13.65	10.15	0.00	23.80	5.7	6弱	6.2	6強
東浦町	0.00	0.00	0.00	0.00	6.82	24.32	0.00	31.14	5.8	6弱	6.4	6強
南知多町	0.00	0.00	0.00	0.00	5.84	31.59	0.80	38.23	5.5	6弱	6.5	7
美浜町	0.00	0.00	0.00	0.00	5.48	40.72	0.00	46.20	5.7	6弱	6.4	6強
武豊町	0.00	0.00	0.00	0.00	7.81	18.56	0.00	26.37	5.8	6弱	6.4	6強
幸田町	0.00	0.00	0.00	0.00	35.39	19.84	1.49	56.72	5.5	6弱	6.6	7
設楽町	0.00	0.00	73.42	146.46	53.01	1.05	0.00	273.94	4.7	5弱	6.0	6強
東栄町	0.00	0.00	18.29	80.68	24.41	0.00	0.00	123.38	4.7	5弱	5.8	6弱
豊根村	0.00	0.00	133.39	21.94	0.55	0.00	0.00	155.88	4.7	5弱	5.6	6弱
計	0.00	5.48	726.64	1283.83	1477.88	1289.22	387.14	5170.19				

参考表 気象庁震度階級表 (抜粋)

震度階級	計測震度	震度階級	計測震度	震度階級	計測震度
5弱	4.5以上 5.0未満	6弱	5.5以上 6.0未満	7	6.5以上
5強	5.0以上 5.5未満	6強	6.0以上 6.5未満		

(4) 半割れ地震（過去地震最大モデル）の予測結果

東半割れ地震では、県内の平野部及び半島部において、広い範囲にわたり震度6弱以上となり、三河湾沿岸や名古屋港周辺では、震度6強から一部で震度7の非常に強い揺れとなっている。尾張北部及び三河の山地部は、概ね震度5強となっている。

西半割れ地震では、平野部及び半島部の大半は震度4または震度5弱となり、三河の山地部では概ね震度3以下となっている。

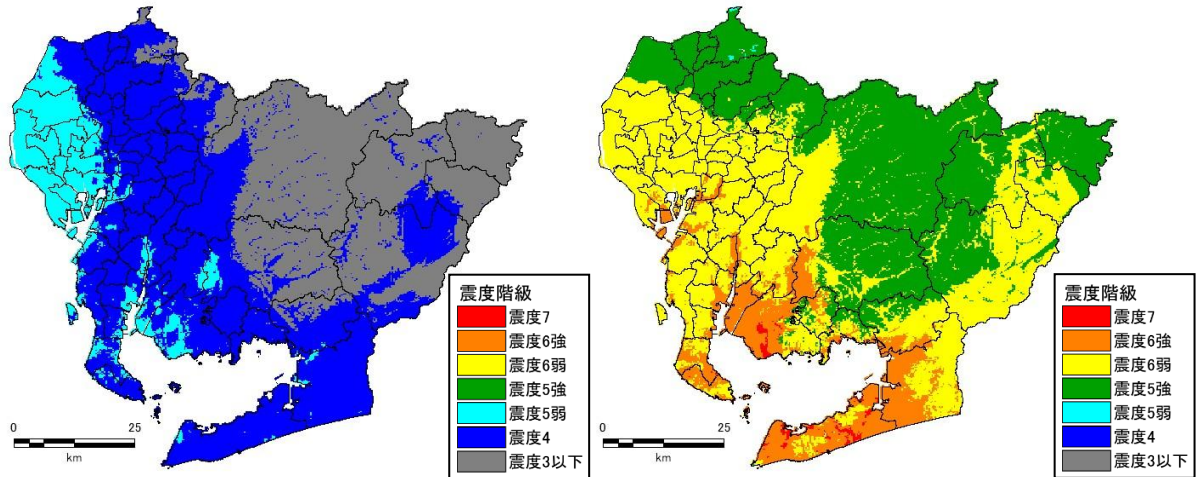


図 3-8 半割れ地震（過去地震最大モデル）の震度分布（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）
（詳細法による震度分布と簡便法による震度分布を比較し大きい方を示した震度分布）

(5) 半割れ地震（理論上最大モデル）の予測結果

東半割れ地震では、県内の平野部及び半島部において、広い範囲にわたり震度6強以上となり、三河湾沿岸や名古屋港周辺では震度7の地域が広がっている。尾張北部及び三河の山地部は、概ね震度5強から6弱となっており、一部地域で震度5弱となっている。

西半割れ地震では、名古屋市や海部地域など一部の地域で震度5強となるが、平野部及び半島部の大半は震度4または震度5弱となっている。また、三河の山地部では概ね震度3以下または震度4となっている。

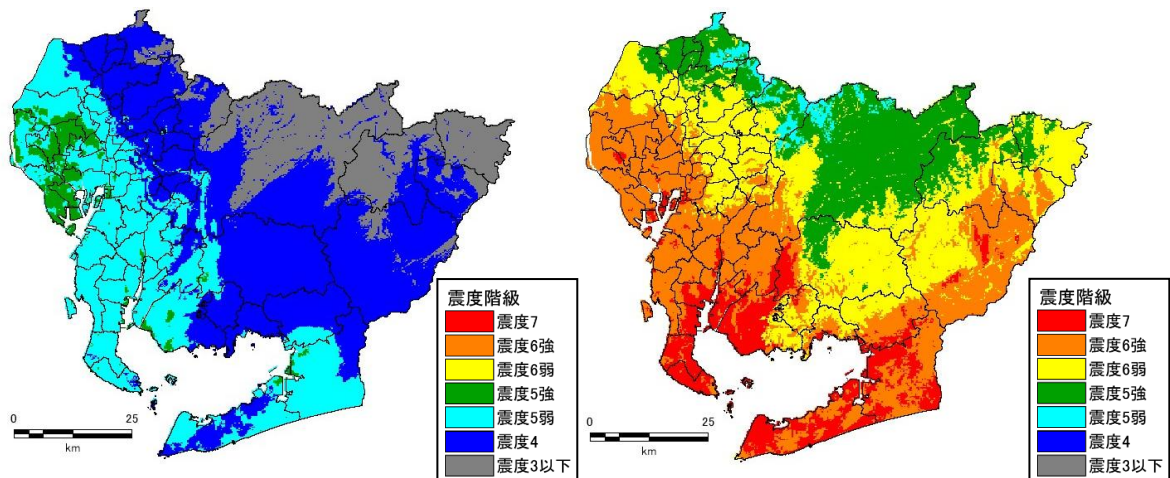


図 3-9 半割れ地震（理論上最大モデル）の震度分布（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）
（詳細法による震度分布）

4. 液状化の予測

4.1. 液状化の予測手法

液状化判定方法としては、道路橋示方書(2025)によって F_L 値を各深度において算出し、 F_L 値に基づいて式 (1) より P_L 値を算出した。

$$P_L = \int (1 - F_L)(10 - 0.5x) dx \quad (1)$$

x : 地表面からの深さ (m)

算出した P_L 値と液状化危険度の関係は、表 4-1 に示す岩崎ほか(1980)による判定区分に基づいて判定した。

表 4-1 P_L 値による液状化危険度判定区分 (岩崎ほか(1980)に加筆)

	PL=0	0<PL≤5	5<PL≤15	15<PL
PL値による液状化危険度判定	液状化危険度はかなり低い。液状化に関する詳細な調査は不要。	液状化危険度は低い。特に重要な構造物に対して、より詳細な調査が必要。	液状化危険度が高い。重要な構造物に対してはより詳細な調査が必要。液状化対策が一般に必要。	液状化危険度が極めて高い。液状化に関する詳細な調査と液状化対策は不可避。
本調査での評語	極めて低い	低い	高い	極めて高い

地震時せん断応力比 L について、本調査では内閣府(2012)による以下の換算式を用いて求めた。

$$L = r_d \cdot \alpha / g \cdot \sigma_v / \sigma_v'$$

$$r_d = 1.0 - 0.015x$$

L : 地震時せん断応力比

r_d : 地震時せん断応力比の深さ方向の低減係数

α : 地表最大加速度 (gal)

(地震応答計算による地表最大加速度
(東西、南北成分の最大値)を採用)

g : 重力加速度 (980gal)

σ_v : 全上載圧 (kN/m²)

σ_v' : 有効上載圧 (kN/m²)

x : 地表面からの深さ (m)

表 4-2 (1) 道路橋示方書による液状化判定手法 (FL 法) の概要 (その 1)

道路橋示方書・同解説 (令和 7 年改訂版) (社)日本道路協会													
液状化判定の対象とすべき土層	<ul style="list-style-type: none"> 地下水位が地表面から 10m 以内にあり、かつ地表面から 20m 以内の深さに存在する飽和土層。 細粒分含有率 FC が 35% 以下の土層、または FC が 35% を越えても塑性指数 I_p が 15 以下の土層。 平均粒径 D_{50} が 10mm 以下で、かつ 10% 粒径 D_{10} が 1mm 以下である土層。 												
液状化の判定方法	$F_L = R/L$ <p>ここで、R: 液状化抵抗比 (地盤の液状化に対する抵抗力) L: 地震時せん断応力比 (地盤に加わる地震力の大きさ)</p> <p>F_L 値が 1.0 を下回る層については、液状化するものと見なした。</p>												
地震時せん断応力比 L の求め方	<p>地震時せん断応力比 L は、地盤に加わる地震力の大きさを示す指標であり、以下の式により与えられる。</p> $L = r_d \cdot k_{hc} \cdot \sigma_v / \sigma'_v$ $r_d = 1.0 - 0.015\chi$ $\sigma_v = \{\gamma_{t1}h_w + \gamma_{t2}(\chi - h_w)\} / 10$ $\sigma'_v = \{\gamma'_{t1}h_w + \gamma'_{t2}(\chi - h_w)\} / 10$ <p>(タイプ I の地震動の場合)</p> $c_w = 1.0$ <p>(タイプ II の地震動の場合)</p> $c_w = \begin{cases} 1.0 & (R_L \leq 0.1) \\ 3.3R_L + 0.67 & (0.1 < R_L \leq 0.4) \\ 2.0 & (0.4 < R_L) \end{cases}$ <p>ただし、ここに、</p> <ul style="list-style-type: none"> L: 地震時せん断応力比 r_d: 地震時せん断応力比の深さ方向の低減係数 k_{hc}: 地震時保有水平耐力法に用いる設計水平震度で次式による $k_{hc} = C_Z \cdot k_{hc0}$ C_Z: 地域別補正係数 σ_v: 全上載圧(kgf/cm²) σ'_v: 有効項載圧(kgf/cm²) χ: 地表面からの深さ(m) γ_{t1}: 地下水位面より浅い位置での土の単位体積重量(tf/m³) γ_{t2}: 地下水位面より深い位置での土の単位体積重量(tf/m³) γ'_{t2}: 地下水位面より深い位置での土の有効単位体積重量(tf/m³) h_w: 地下水位の深さ(m) c_w: 地震動特性による補正係数 R_L: 繰返し三軸強度比 <p style="text-align: center;">地震時保有水平耐力法に用いる設計水平震度の標準値 k_{hc0}</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>地盤種別</th> <th>タイプ I ※1</th> <th>タイプ II ※2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I 種</td> <td>0.30</td> <td>0.80</td> </tr> <tr> <td>II 種</td> <td>0.35</td> <td>0.70</td> </tr> <tr> <td>III 種</td> <td>0.40</td> <td>0.60</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1) タイプ I: 大きな振幅が長時間繰返して作用する地震動 (プレート境界型の大規模な地震) を表したものである。 ※2) タイプ II: 地震動は継続時間は短い極めて強度を有する地震動 (兵庫県南部地震のような内陸型地震) を表したものである。</p>	地盤種別	タイプ I ※1	タイプ II ※2	I 種	0.30	0.80	II 種	0.35	0.70	III 種	0.40	0.60
地盤種別	タイプ I ※1	タイプ II ※2											
I 種	0.30	0.80											
II 種	0.35	0.70											
III 種	0.40	0.60											

表 4-1 (2) 道路橋示方書による液状化判定手法 (FL 法) の概要 (その 2)

<p>液状化抵抗比 R の求め方</p>	<p>液状化抵抗比 R とは、地盤がどれだけ液状化しにくいかを示す指標であり、N 値や地震動のタイプ等を考慮して、以下の式により与えられる。</p> $R = c_w R_L$ $R_L = \begin{cases} 0.0882\sqrt{(0.85N_a + 2.1)/1.7} & (N_a < 14) \\ 0.0882\sqrt{N_a/1.7} + 1.6 \cdot 10^{-6}(N_a - 14)^{4.5} & (14 \leq N_a) \end{cases}$ $N_a = \begin{cases} c_{FC}(N_1 + 2.47) - 2.47 & (D_{50} < 2\text{mm}) \\ \{1 - 0.36\log_{10}(D_{50}/2)\}/N_1 & (D_{50} \geq 2\text{mm}) \end{cases}$ $N_1 = 170 \cdot N / (\sigma_{vb}' + 70)$ $c_{FC} = \begin{cases} 1 & (0\% \leq FC < 10\%) \\ (FC + 20)/30 & (10\% \leq FC < 40\%) \\ (FC - 16)/12 & (40\% \leq FC) \end{cases}$ <p>ただし、ここに、</p> <p>R: 液状化抵抗比 c_w: 地震動特性による補正係数 R_L: 繰返し三軸強度比 N: 標準貫入試験から得られる N 値 N_1: 有効上載圧 100kN/m^2 相当に換算した N 値 N_a: 粒度の影響を考慮した補正 N 値 σ_{vb}': 標準貫入試験を行ったときの地表面からの深さにおける有効上載圧 (kN/m^2) c_{FC}: 細粒分含有率による N 値の補正係数 FC: 細粒分含有率 (%) (粒径 $75\ \mu\text{m}$ 以下の土粒子の通過質量百分率) D_{50}: 50% 粒径 (mm)</p> <p>c_w については、以下の式で与えられる。 (タイプ I の地震動の場合) $c_w = 1.0$ (タイプ II の地震動の場合)</p> $c_w = \begin{cases} 1.0 & (R_L \leq 0.1) \\ 3.3R_L + 0.67 & (0.1 < R_L \leq 0.4) \\ 2.0 & (0.4 < R_L) \end{cases}$ <p>※1) タイプ I : 大きな振幅が長時間繰返して作用する地震動 (プレート境界型の大規模な地震) を表したものである。 ※2) タイプ II : 継続時間は短い極めて強度を有する地震動 (兵庫県南部地震のような内陸型地震) を表したものである。</p>
<p>液状化指数 P_L の求め方</p>	$P_L = \int_0^{20} (1 - F_L)(10 - 0.5x) dx$ <p>ここに、</p> <p>P_L: 液状化指数 x: 地表面からの深さ (m) F_L: 液状化に対する抵抗率。 $F_L \geq 1$ の場合は $F_L = 1$ とする</p>

4.2. 対象とする地形区分・土質区分

(1) 対象とする地形区分

液状化危険度の評価対象とする地形区分については、新たに設定した地形区分のうち、低地に該当する区分のメッシュを評価対象とした。(図 4-1) なお、砂礫質台地のうち熱田台地については、更新統であるがN値の低い礫質土が分布するため、対象とする地形区分に含めた。

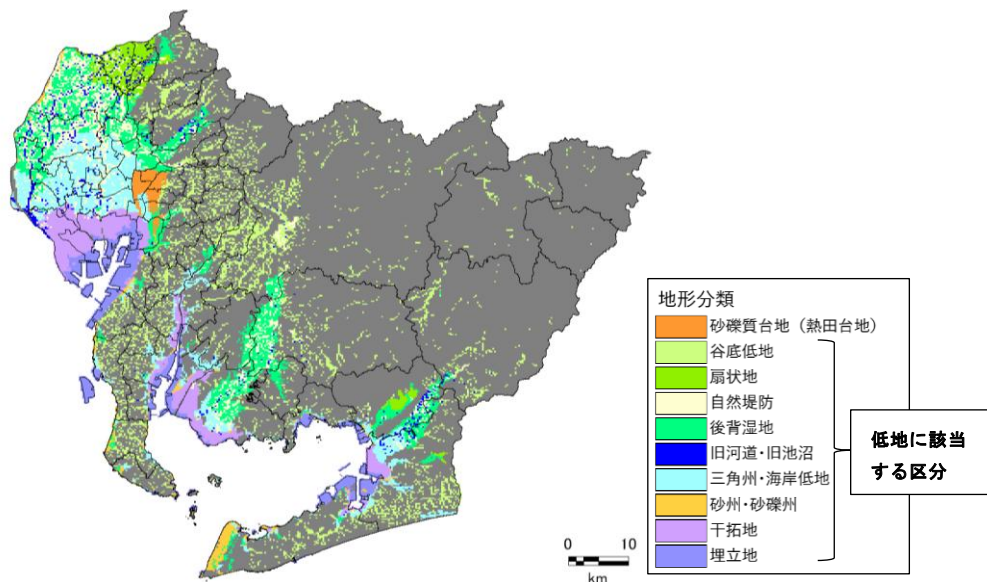


図 4-1 液状化危険度の評価対象とする地形区分

(2) 対象とする土質区分

液状化危険度の評価対象とする土質区分については、沖積層の砂質土、礫質土及び埋立土（地形区分が埋立地に含まれるメッシュの盛土層）とした。

熱田台地については、表層 10m 付近までに N 値 10 前後の砂質土層が分布する。このため、前回調査と同様に砂質土層を評価対象とした。また、礫質土については、既往の文献を参考に、 $N < 15$ の層のみを評価対象とした。

4.3. 地下水位の設定

液状化のしやすさは地形によって異なると考えられることから、新たに収集したボーリングデータも含めてボーリングデータを地形別に分類した。その後、液状化対象とする地形に位置するボーリングデータを抽出し、ボーリング削孔時に記録された孔内水位をとりまとめ、微地形区分ごとに水位を設定した（表 4-3、図 4-2）。なお、名古屋市内の台地は地形の分類によってボーリングの孔内水位が異なるため、台地の区分を地形・地質ごとにさらに細分化して地下水位を設定した。

表 4-3 微地形区分別地下水位の設定

区分名	設定値
砂礫質台地 (1)	8.0
砂礫質台地 (1')	4.0
砂礫質台地 (2)	2.5
砂礫質台地 (3)	2.0
砂礫質台地 (4)	2.5
谷底低地	1.5
扇状地	2.5
自然堤防	2.0
後背湿地	1.0
旧河道・旧池沼	1.5
三角州・海岸低地	1.5
砂州・砂礫州	1.5
干拓地	1.5
埋立地	1.5
河原	1.5
湖沼	0.5

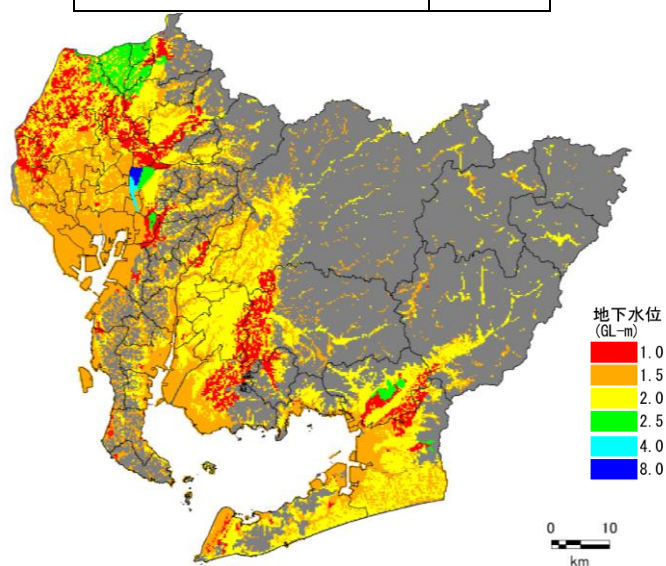


図 4-2 地下水位の分布

4.4. 細粒分含有率 F_c 値および 50%粒徑 D_{50} の設定

(1) 細粒分含有率 F_c 値

沖積層内の室内土質試験データを用いて、砂質土について細粒分含有率 F_c と N 値との関係をグラフに整理した。(図 4-3)

砂質土の細粒分含有率 F_c と N 値との関係については前回調査で採用した亀井他 (2002) (図 4-3 に赤線で表示) と整合的であり、前回調査同様、亀井他 (2002) の関係式を採用した。

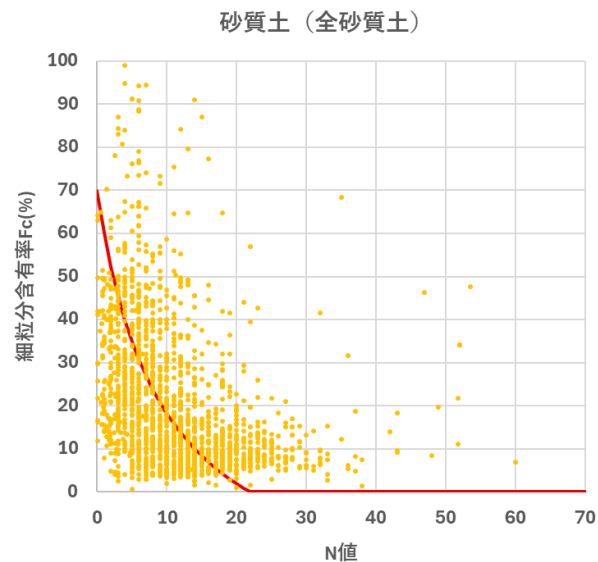


図 4-3 砂質土の N 値～ F_c の関係

(2) 50%粒徑 D_{50}

沖積層内の室内土質試験データを用いて、礫質土について N 値と 50%粒徑 (D_{50}) との関係を整理した (図 4-4)。今回収集したボーリングデータをもとに近似曲線を求めると $D_{50}=2\sim 3\text{mm}$ 程度となり、本調査では $D_{50}=2\text{mm}$ と設定した。

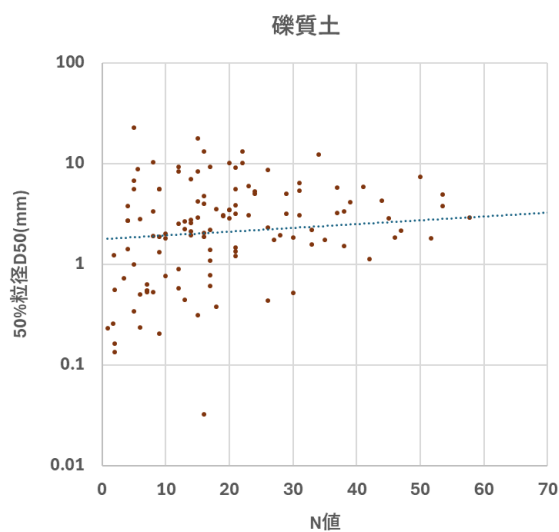


図 4-4 礫質土の N 値～ D_{50} の関係

4.5. 地震動の継続時間

道路橋示方書（2025）におけるFL値の算定式では、地震動特性を考慮する補正係数として c_w が導入されており、 c_w が小さいほど液状化がしやすいと判定される。海溝型地震については $c_w=1.0$ が標準とされている。一方、令和6年能登半島地震では、震度5弱～5強と比較的小さな震度であったにもかかわらず大規模な液状化被害が発生しており、地盤条件に加え、地震動の継続時間が液状化被害に影響した可能性が指摘されている。

そこで、愛知県内の液状化試験実施地点を対象に、有効応力解析により算出した地震動波形を用いて、土の強度比 RL と地震動特性補正係数 c_w の関係を整理した。その結果、 c_w は概ね $0.8\sim 1.1$ の範囲に分布し、特に名古屋市内の地点では $0.8\sim 0.9$ と、他地域と比べて小さい傾向が確認された。

以上の結果を踏まえ、本調査においては、地震動の継続時間の影響を考慮する係数として $c_w=0.8$ を採用した。

4.6. 液状化に伴う沈下量の算定方法

液状化に伴う地盤の沈下量 S は、建築基礎構造設計指針(2001)に示されている補正 N 値と繰返しせん断ひずみの関係を用いて、補正 N 値と応力比のプロット点に対応する繰返しせん断ひずみを隣接する γ_{cy} 曲線の間数補間により求める。

なお、繰返しせん断ひずみ8%の曲線より左側にプロットされる場合には $\gamma_{cy} = 8\%$ とし、0.5%より右側にプロットされる場合には、 $\gamma_{cy} = 0.5\%$ とする。

繰返しせん断ひずみ γ_{cy} を体積ひずみ ϵ_v として読み替える。そして、沈下量 S を次のようにして推定する。

$$S = \sum (H_i \times \epsilon_{v_i}), \quad i = 1 \sim n$$

S : 沈下量

H_i : $F_L < 1.0$ となる砂質土層 i の層厚

ϵ_{v_i} : $F_L < 1.0$ となる砂質土層 i の体積ひずみ

n : $F_L < 1.0$ となる砂質土層数

例えば、液状化層厚が $H=8$ m、 $N_a=12$ の地盤がせん断応力比 $\tau_d / \sigma'_z = 0.35$ の時に液状化すると、図 4-5 より、 $\gamma_{cy}=3\%$ になることから、 $D_{cy}=S=24$ cm となる。

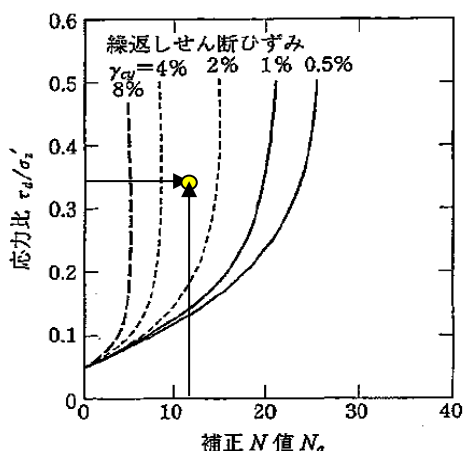


図 4-5 補正 N 値と繰返しせん断ひずみの関係

(建築基礎構造設計指針(2001), p. 66, 補正 N 値と繰返しせん断ひずみの関係に加筆)

4.7. 液状化の予測結果

(1) 過去地震最大モデルの予測結果

濃尾平野、岡崎平野、豊橋平野を中心に、平野部で液状化危険度が極めて高くなっている。また、液状化に伴う地盤沈下量は、濃尾平野、岡崎平野、豊橋平野を中心に 30 cm 程度となり、一部地域で 30cm を越える値となっている。前回調査と比較して岡崎平野や豊橋平野の河川沿いを中心に液状化危険度が高くなっている。一方、熱田台地や知多湾沿いの沿岸部では液状化危険度が低くなっている。

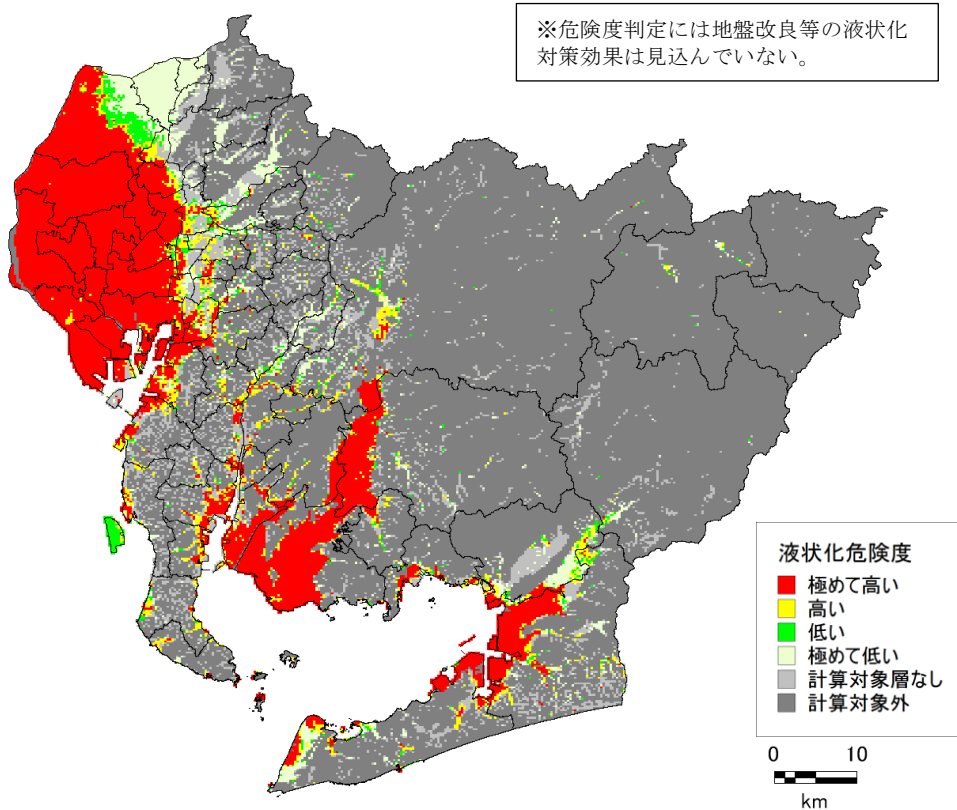


図 4-6 過去地震最大モデルの液状化危険度分布

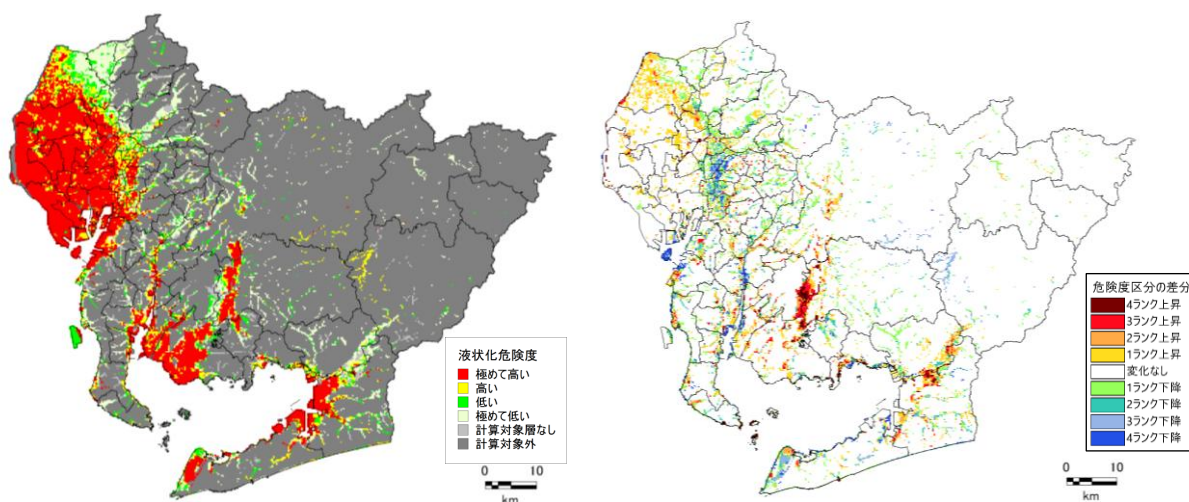


図 4-7 愛知県（2014）の液状化危険度分布（5 地震参考モデル）と本調査との液状化危険度ランクの差分

計算対象層なし：地形区分は計算対象に含まれるが、地盤に計算対象となる層が含まれていないもの。
 計算対象外：地形区分が、液状化計算の対象とならないもの。（山地や丘陵地など）

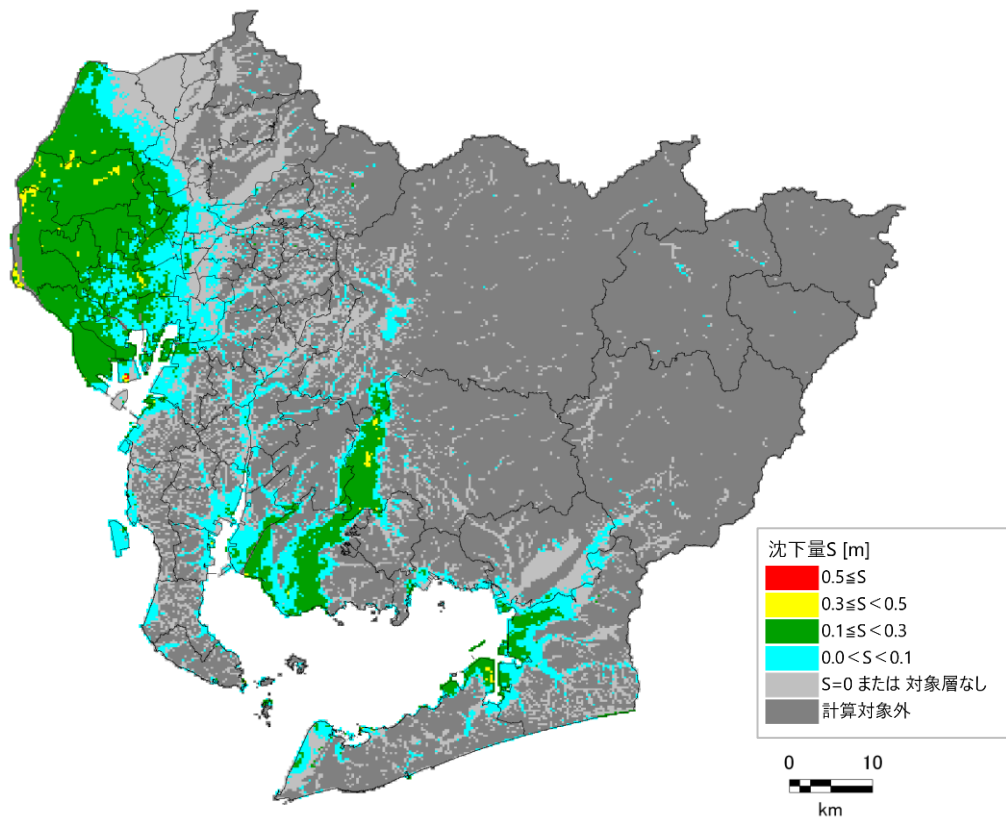


図 4-8 過去地震最大モデルの地盤沈下量分布

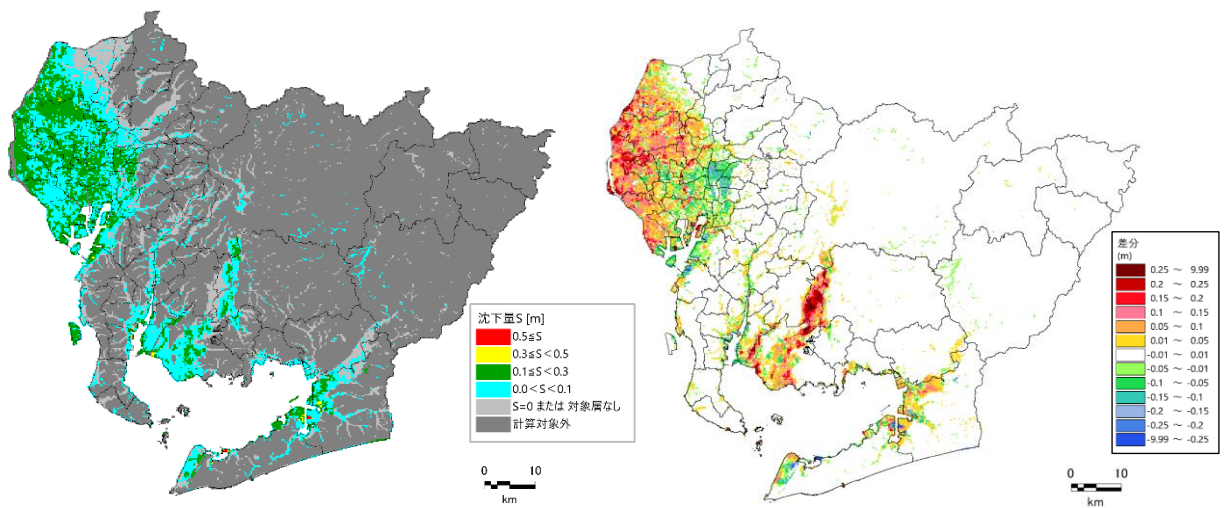


図 4-9 愛知県（2014）の地盤沈下量分布（5地震参考モデル）と本調査との地盤沈下量の差分

表 4-4 市町村別液状化危険度面積 (km²: 過去地震最大モデル)

市区町村名	液状化危険度					
	計算対象外	対象層なし	極めて低い	低い	高い	極めて高い
名古屋市	86.0	42.6	27.8	12.2	31.9	126.0
千種区	7.5	4.9	2.0	0.8	2.7	0.3
東区	0.1	2.5	1.6	0.9	2.2	0.2
北区	1.0	6.2	2.4	1.4	3.4	3.2
西区	0.0	0.9	0.2	0.6	1.3	15.0
中村区	0.0	0.1	0.2	0.6	1.0	14.4
中区	0.0	2.4	1.5	1.5	2.1	1.9
昭和区	3.4	3.0	1.4	0.4	1.5	1.2
瑞穂区	2.8	2.9	1.8	0.8	2.0	0.9
熱田区	0.0	1.6	1.8	0.3	1.8	2.8
中川区	0.0	0.0	0.1	0.1	0.9	31.0
港区	0.0	0.3	0.3	0.4	2.2	42.4
南区	0.3	3.6	1.5	1.2	4.4	7.5
守山区	19.0	3.3	6.9	1.8	2.1	0.9
緑区	24.6	5.0	1.8	0.6	2.4	3.5
名東区	13.1	3.8	1.4	0.3	0.8	0.1
天白区	14.0	2.1	3.0	0.5	1.2	0.8
豊橋市	148.5	35.7	11.6	3.9	12.5	49.8
岡崎市	308.3	22.9	4.6	1.5	4.2	45.6
一宮市	0.0	0.0	19.5	16.2	7.2	70.9
瀬戸市	100.2	8.3	1.2	0.9	0.8	0.0
半田市	21.2	11.1	0.8	0.6	4.6	9.2
春日井市	63.0	14.0	13.9	1.2	0.7	0.1
豊川市	109.4	20.3	14.4	3.9	7.6	5.5
津島市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.1
碧南市	9.8	5.4	1.1	0.1	3.4	16.8
刈谷市	33.6	6.8	3.2	0.9	4.3	1.7
豊田市	827.8	54.2	11.4	3.9	10.7	10.4
安城市	63.4	6.0	0.9	0.5	4.7	10.6
西尾市	68.4	8.0	1.8	0.3	4.5	78.2
蒲郡市	41.1	5.5	1.5	0.6	2.7	5.5
犬山市	57.0	13.5	4.4	0.0	0.0	0.0
常滑市	28.3	14.1	1.9	6.0	3.4	2.2
江南市	0.0	0.1	30.0	0.2	0.0	0.0
小牧市	39.6	14.7	8.4	0.1	0.0	0.0
稲沢市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	79.3
新城市	472.8	21.6	3.0	1.2	0.6	0.1
東海市	16.0	7.0	1.6	0.9	5.5	12.5
大府市	22.3	5.2	2.2	0.3	2.8	0.8
知多市	20.5	12.5	0.5	0.4	4.4	7.5
知立市	12.4	1.2	0.2	0.2	2.0	0.3
尾張旭市	16.5	2.9	1.5	0.1	0.1	0.0
高浜市	7.7	2.1	0.4	0.1	1.7	1.3
岩倉市	0.0	1.8	2.6	1.0	2.9	2.1
豊明市	14.9	4.8	2.1	0.6	0.7	0.1
日進市	24.8	8.2	1.5	0.1	0.3	0.0
田原市	136.3	16.0	10.8	2.2	7.3	18.4
愛西市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	66.7
清須市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4
北名古屋市	0.2	2.0	1.1	0.4	2.0	12.8
弥富市	0.0	0.3	0.1	0.0	1.0	47.9
みよし市	17.4	7.8	5.6	0.6	0.7	0.1
あま市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5
長久手市	15.2	4.7	0.5	0.3	0.7	0.2
東郷町	11.3	3.9	2.7	0.1	0.1	0.0
豊山町	2.3	2.3	1.4	0.1	0.0	0.0
大口町	2.2	6.0	5.4	0.1	0.0	0.0
扶桑町	1.2	0.9	9.1	0.0	0.0	0.0
大治町	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6
蟹江町	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0
飛島村	0.0	1.4	0.0	0.1	0.8	20.1
阿久比町	15.0	7.2	0.3	0.1	0.9	0.3
東浦町	16.1	9.1	1.0	0.3	1.8	2.8
南知多町	27.8	4.9	0.9	0.1	1.6	2.9
美浜町	28.3	10.5	1.4	1.3	3.4	1.3
武豊町	15.3	4.5	0.3	0.2	3.1	2.8
幸田町	44.6	6.7	0.7	0.6	2.1	2.0
設楽町	267.9	3.4	1.3	0.6	0.7	0.0
東栄町	123.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0
豊根村	154.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計	3492.2	443.2	216.6	65.0	150.7	802.5

(2) 理論上最大モデル（陸側ケース）の予測結果

濃尾平野、岡崎平野、豊橋平野を中心に、平野部で液状化危険度が極めて高くなっている。また、液状化に伴う地盤沈下量は、濃尾平野、岡崎平野、豊橋平野を中心に 30 cm 程度となり、一部地域で 30cm を越える値となっている。前回調査と比較して岡崎平野や豊橋平野の河川沿いを中心に液状化危険度が高くなっている。一方、熱田台地や知多湾沿いの沿岸部では液状化危険度が低くなっている。

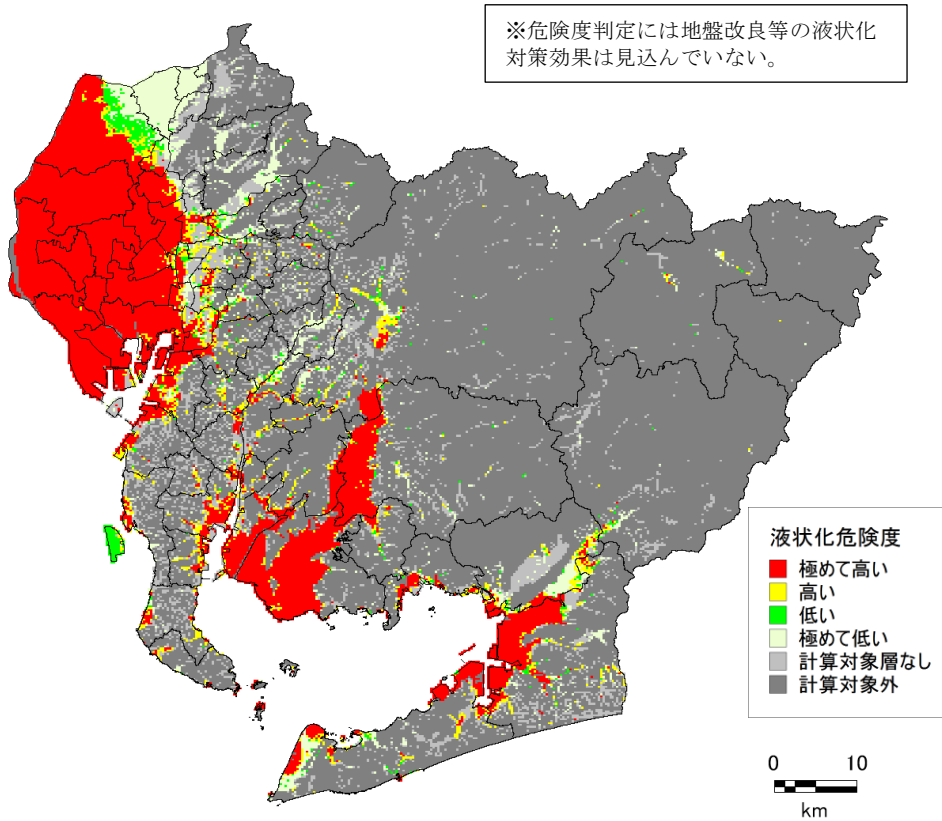


図 4-10 理論上最大モデル（陸側ケース）の液状化危険度分布

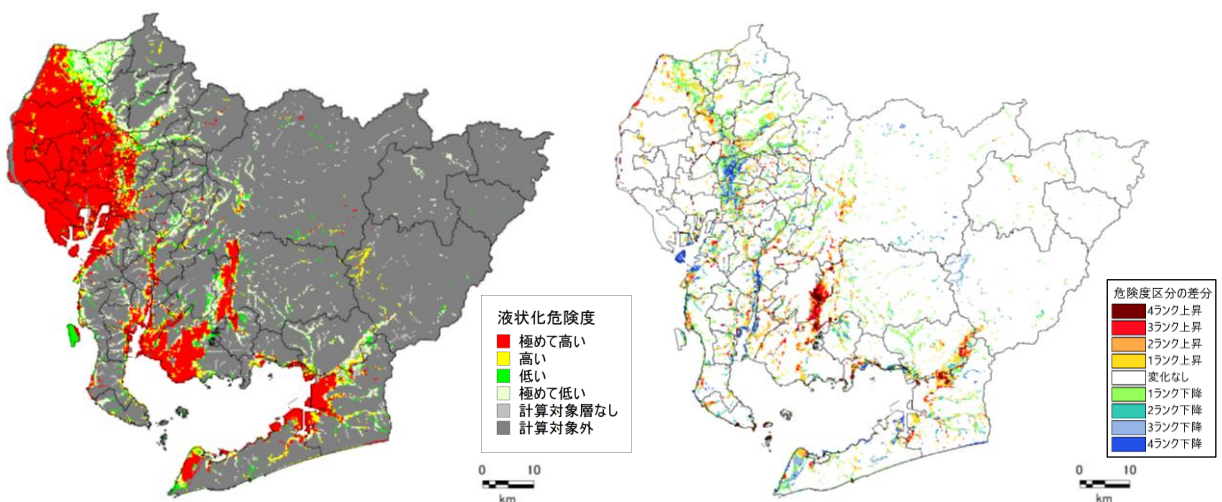


図 4-11 愛知県（2014）の液状化危険度分布（最大想定モデル（陸側ケース））と本調査との液状化危険度ランクの差分

計算対象層なし：地形区分は計算対象に含まれるが、地盤に計算対象となる層が含まれていないもの。
 計算対象外：地形区分が、液状化計算の対象とならないもの。（山地や丘陵地など）

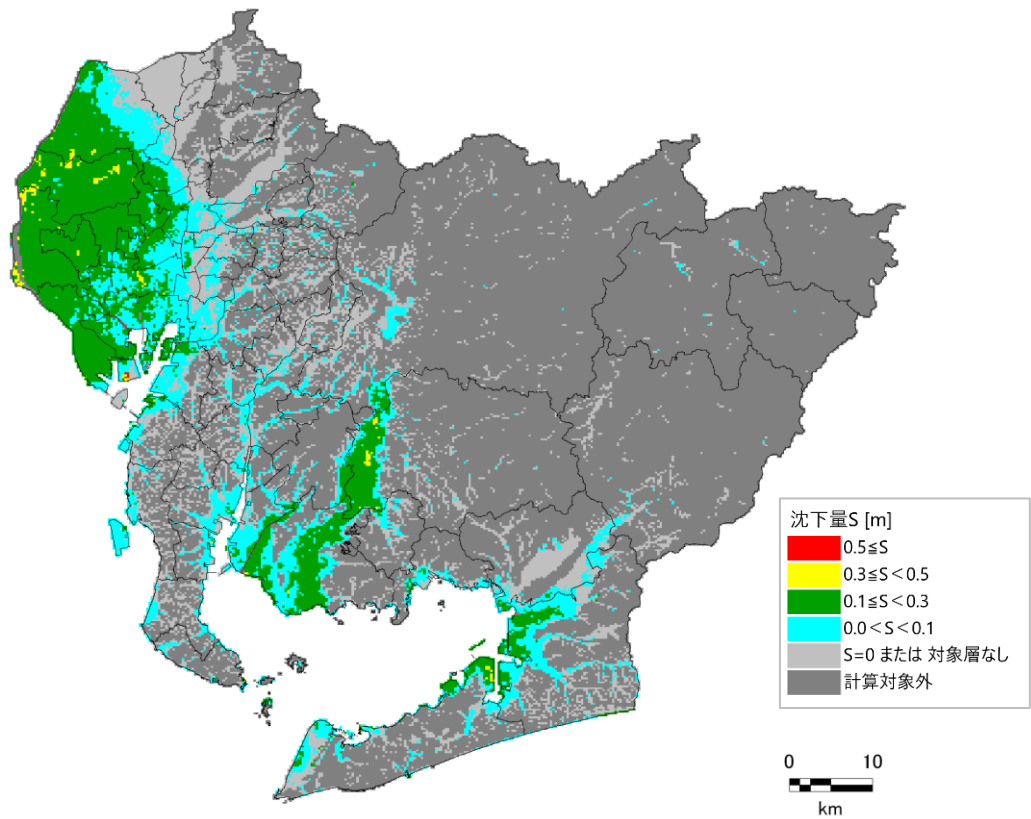


図 4-12 理論上最大モデル（陸側ケース）の地盤沈下量分布

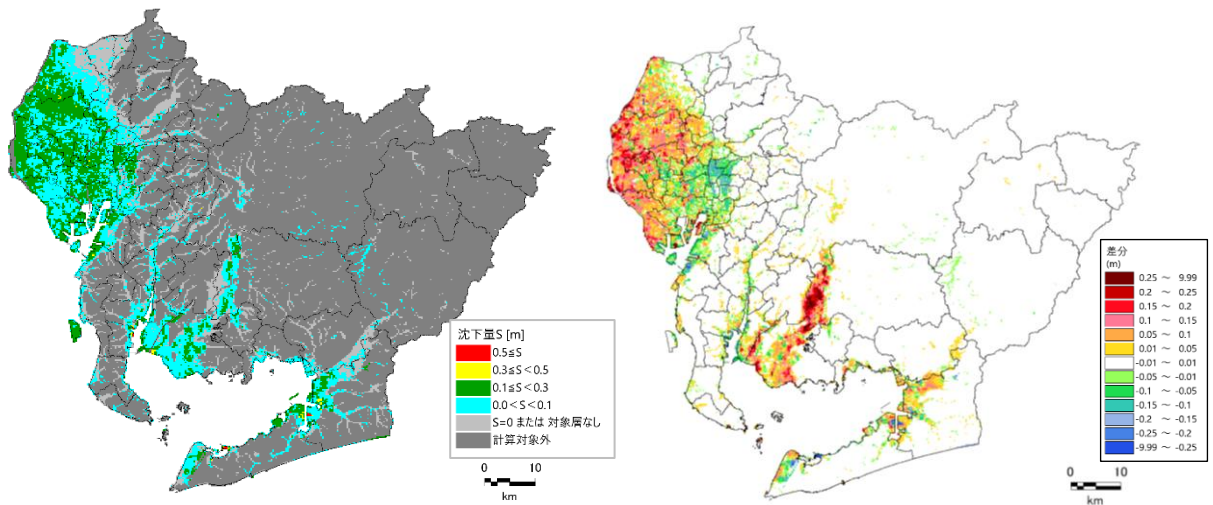


図 4-13 愛知県（2014）の地盤沈下量分布（最大想定モデル（陸側ケース））と本調査との地盤沈下量の差分

表 4-5 市町村別液状化危険度面積 (km²: 理論上最大モデル (陸側ケース))

市区町村名	液状化危険度					
	計算対象外	対象層なし	極めて低い	低い	高い	極めて高い
名古屋市	86.0	42.6	26.2	9.5	28.9	133.4
千種区	7.5	4.9	2.0	0.6	2.7	0.5
東区	0.1	2.5	1.5	0.8	2.2	0.4
北区	1.0	6.2	2.3	0.8	2.8	4.4
西区	0.0	0.9	0.2	0.3	1.0	15.6
中村区	0.0	0.1	0.2	0.1	1.2	14.7
中区	0.0	2.4	1.5	1.2	1.8	2.5
昭和区	3.4	3.0	1.4	0.3	1.5	1.3
瑞穂区	2.8	2.9	1.6	0.9	1.7	1.2
熱田区	0.0	1.6	1.8	0.2	1.0	3.7
中川区	0.0	0.0	0.1	0.0	0.6	31.4
港区	0.0	0.3	0.3	0.2	1.6	43.2
南区	0.3	3.6	1.2	1.0	4.4	7.9
守山区	19.0	3.3	6.5	1.6	1.9	1.7
緑区	24.6	5.0	1.7	0.6	2.5	3.5
名東区	13.1	3.8	1.4	0.2	0.9	0.2
天白区	14.0	2.1	2.7	0.7	1.1	1.0
豊橋市	148.5	35.7	9.5	3.4	11.7	53.2
岡崎市	308.3	22.9	4.4	1.2	4.1	46.2
一宮市	0.0	0.0	14.7	15.7	8.0	75.5
瀬戸市	100.2	8.3	1.1	0.9	0.9	0.0
半田市	21.2	11.1	0.7	0.2	4.8	9.6
春日井市	63.0	14.0	13.8	0.9	0.8	0.3
豊川市	109.4	20.3	13.5	2.4	8.3	7.2
津島市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.1
碧南市	9.8	5.4	1.1	0.1	2.6	17.6
刈谷市	33.6	6.8	2.9	0.8	3.8	2.5
豊田市	827.8	54.2	10.9	3.3	10.5	11.6
安城市	63.4	6.0	0.9	0.3	4.3	11.2
西尾市	68.4	8.0	1.8	0.2	3.8	79.0
蒲郡市	41.1	5.5	1.4	0.5	2.5	5.9
犬山市	57.0	13.5	4.4	0.0	0.0	0.0
常滑市	28.3	14.1	1.8	5.8	3.2	2.7
江南市	0.0	0.1	29.9	0.3	0.0	0.0
小牧市	39.6	14.7	8.4	0.2	0.0	0.0
稲沢市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	79.4
新城市	472.8	21.6	2.5	0.9	1.2	0.3
東海市	16.0	7.0	1.4	0.7	4.9	13.4
大府市	22.3	5.2	2.2	0.3	2.7	1.0
知多市	20.5	12.5	0.4	0.4	3.7	8.4
知立市	12.4	1.2	0.2	0.1	2.0	0.5
尾張旭市	16.5	2.9	1.5	0.1	0.1	0.0
高浜市	7.7	2.1	0.4	0.0	1.5	1.4
岩倉市	0.0	1.8	2.1	1.0	2.1	3.4
豊明市	14.9	4.8	1.9	0.7	0.8	0.1
日進市	24.8	8.2	1.4	0.2	0.3	0.0
田原市	136.3	16.0	9.9	2.0	7.2	19.7
愛西市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	66.7
清須市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4
北名古屋市	0.2	2.0	1.1	0.2	1.4	13.6
弥富市	0.0	0.3	0.1	0.0	0.1	48.8
みよし市	17.4	7.8	5.5	0.3	1.0	0.1
あま市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5
長久手市	15.2	4.7	0.5	0.2	0.7	0.3
東郷町	11.3	3.9	2.7	0.0	0.2	0.0
豊山町	2.3	2.3	1.4	0.1	0.0	0.0
大口町	2.2	6.0	5.4	0.1	0.0	0.0
扶桑町	1.2	0.9	9.1	0.0	0.0	0.0
大治町	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6
蟹江町	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
飛島村	0.0	1.4	0.0	0.0	0.8	20.2
阿久比町	15.0	7.2	0.3	0.0	0.9	0.4
東浦町	16.1	9.1	1.0	0.3	1.7	2.9
南知多町	27.8	4.9	0.9	0.1	1.2	3.4
美浜町	28.3	10.5	1.4	0.4	3.1	2.5
武豊町	15.3	4.5	0.3	0.1	3.1	3.0
幸田町	44.6	6.7	0.7	0.6	1.9	2.3
設楽町	267.9	3.4	1.2	0.4	0.9	0.1
東栄町	123.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0
豊根村	154.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計	3492.2	443.2	202.8	54.7	141.9	835.4

(3) 理論上最大モデル（東側ケース）の予測結果

濃尾平野、岡崎平野、豊橋平野を中心に、平野部で液状化危険度が極めて高くなっている。また、液状化に伴う地盤沈下量は、濃尾平野、岡崎平野、豊橋平野を中心に 30 cm 程度となり、一部地域で 30cm を越える値となっている。前回調査と比較して岡崎平野や豊橋平野の河川沿いを中心に液状化危険度が高くなっている。一方、熱田台地や知多湾沿いの沿岸部では液状化危険度が低くなっている。

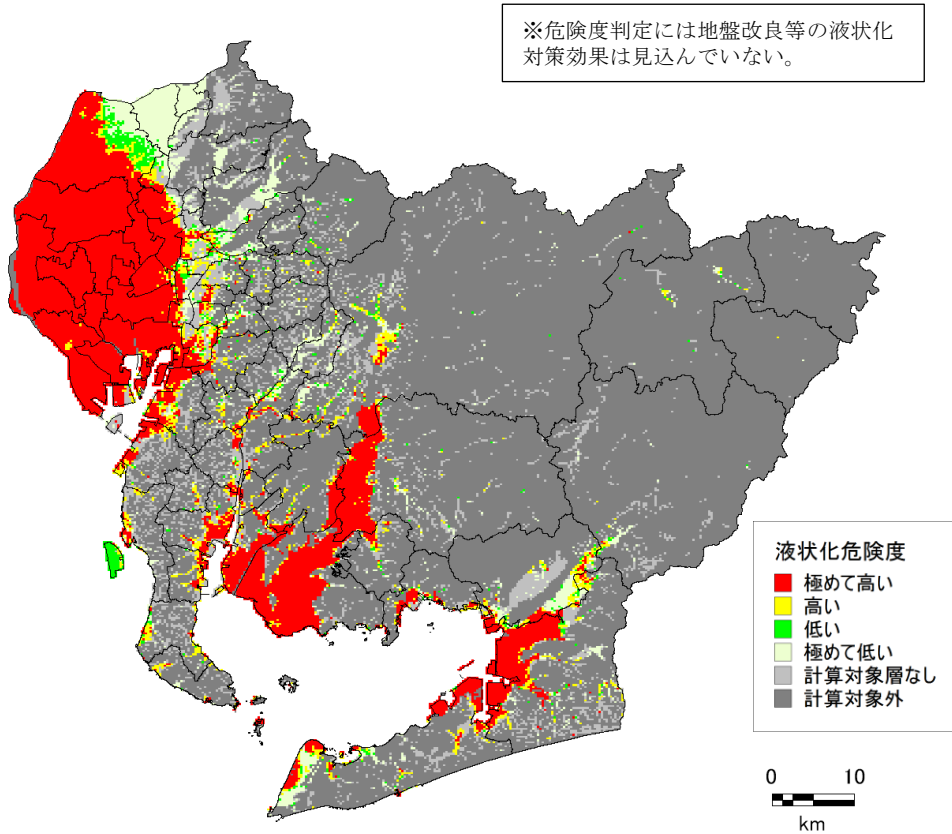


図 4-14 理論上最大モデル（東側ケース）の液状化危険度分布

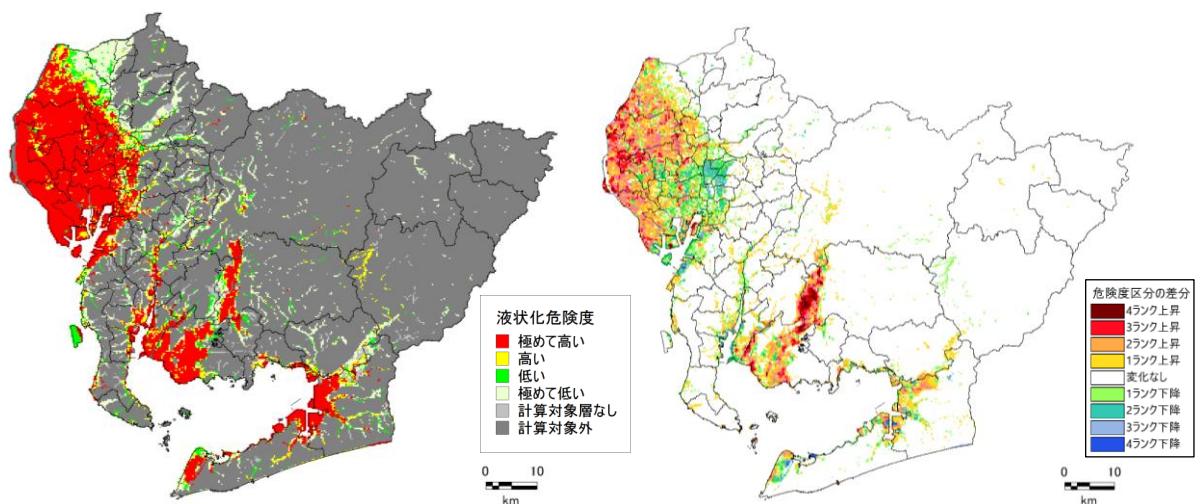


図 4-15 愛知県（2014）の液状化危険度分布（最大想定モデル（東側ケース））と本調査との液状化危険度ランクの差分

計算対象層なし：地形区分は計算対象に含まれるが、地盤に計算対象となる層が含まれていないもの。
 計算対象外：地形区分が、液状化計算の対象とならないもの。（山地や丘陵地など）

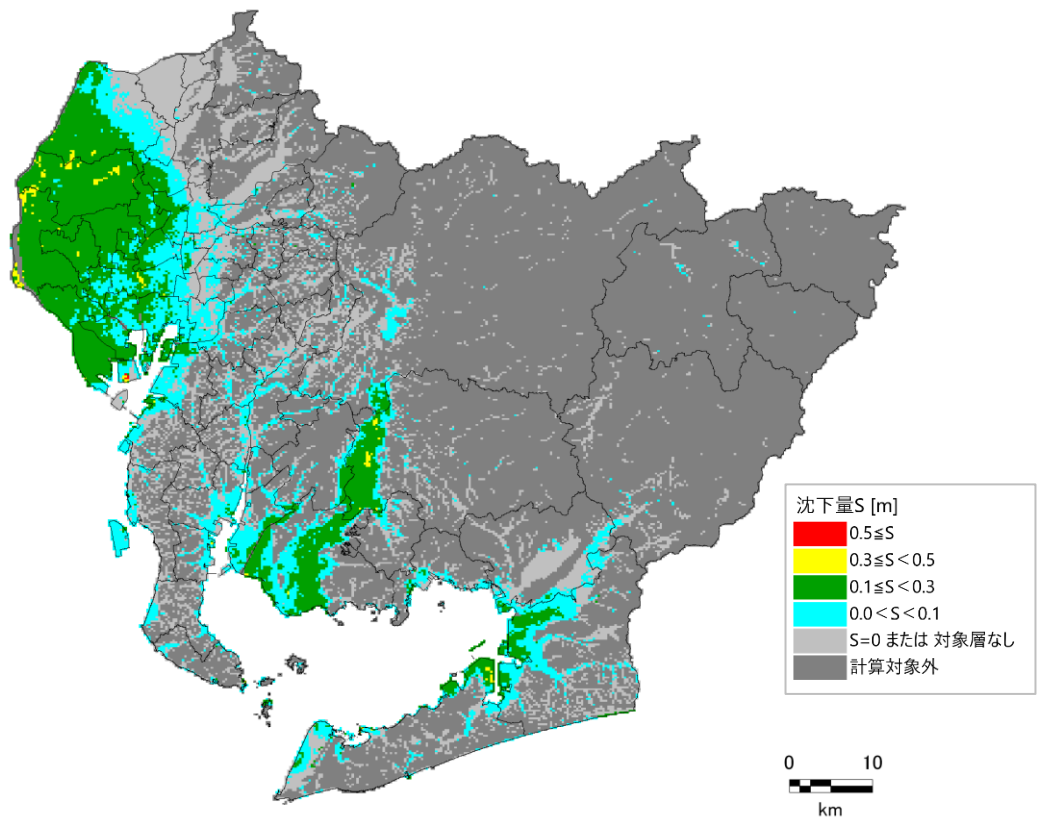


図 4-16 理論上最大モデル（東側ケース）の地盤沈下量分布

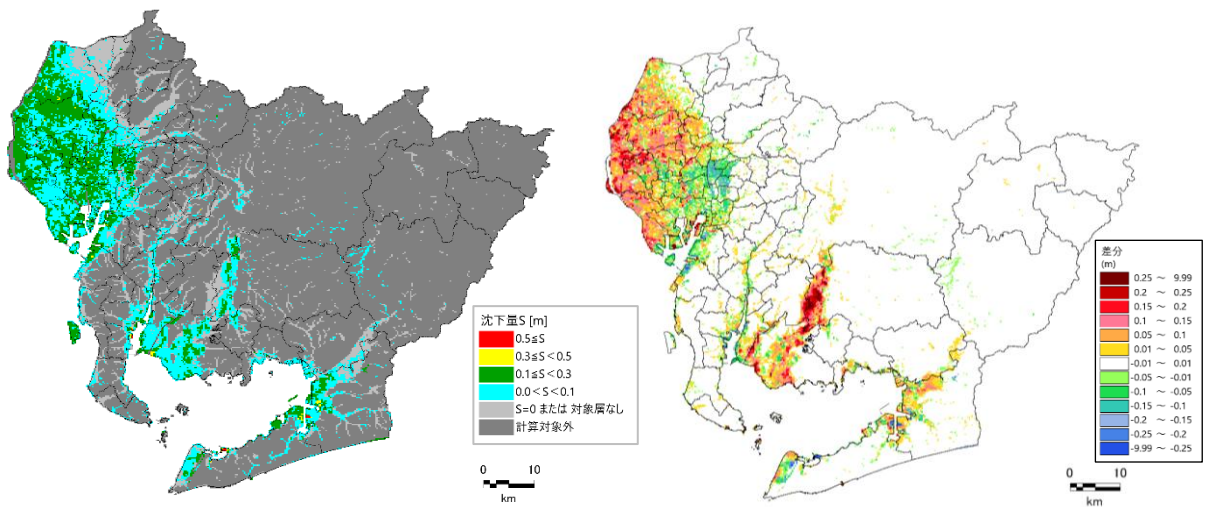


図 4-17 愛知県（2014）の地盤沈下量分布（最大想定モデル（東側ケース））と本調査との地盤沈下量の差分

表 4-6 市町村別液状化危険度面積 (km²: 理論上最大モデル (東側ケース))

市区町村名	液状化危険度					
	計算対象外	対象層なし	極めて低い	低い	高い	極めて高い
名古屋市	86.0	42.6	26.8	10.7	29.5	130.9
千種区	7.5	4.9	2.0	0.7	2.6	0.4
東区	0.1	2.5	1.5	1.0	2.1	0.4
北区	1.0	6.2	2.4	1.0	3.1	3.9
西区	0.0	0.9	0.2	0.4	0.9	15.6
中村区	0.0	0.1	0.2	0.2	1.1	14.7
中区	0.0	2.4	1.5	1.3	1.7	2.5
昭和区	3.4	3.0	1.4	0.3	1.5	1.3
瑞穂区	2.8	2.9	1.6	0.9	1.7	1.2
熱田区	0.0	1.6	1.8	0.2	1.1	3.6
中川区	0.0	0.0	0.1	0.0	0.6	31.3
港区	0.0	0.3	0.3	0.3	1.8	42.9
南区	0.3	3.6	1.3	1.0	4.7	7.6
守山区	19.0	3.3	6.9	1.8	2.0	1.0
緑区	24.6	5.0	1.7	0.5	2.6	3.5
名東区	13.1	3.8	1.4	0.4	0.7	0.1
天白区	14.0	2.1	2.6	0.7	1.3	0.9
豊橋市	148.5	35.7	9.0	3.2	11.9	53.9
岡崎市	308.3	22.9	4.5	1.3	4.2	46.0
一宮市	0.0	0.0	16.6	15.4	8.2	73.6
瀬戸市	100.2	8.3	1.4	1.0	0.4	0.0
半田市	21.2	11.1	0.7	0.5	4.6	9.3
春日井市	63.0	14.0	14.0	1.2	0.6	0.1
豊川市	109.4	20.3	13.1	2.6	8.0	7.7
津島市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.1
碧南市	9.8	5.4	1.1	0.1	2.7	17.5
刈谷市	33.6	6.8	2.9	0.9	4.0	2.4
豊田市	827.8	54.2	11.1	3.3	10.8	11.1
安城市	63.4	6.0	0.9	0.4	4.5	10.9
西尾市	68.4	8.0	1.8	0.3	4.2	78.6
蒲郡市	41.1	5.5	1.3	0.6	2.4	6.0
犬山市	57.0	13.5	4.4	0.0	0.0	0.0
常滑市	28.3	14.1	1.9	6.0	3.5	2.2
江南市	0.0	0.1	29.9	0.2	0.0	0.0
小牧市	39.6	14.7	8.4	0.1	0.0	0.0
稲沢市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	79.4
新城市	472.8	21.6	2.9	0.6	1.2	0.1
東海市	16.0	7.0	1.5	0.7	5.2	13.0
大府市	22.3	5.2	2.2	0.3	2.8	0.9
知多市	20.5	12.5	0.5	0.3	4.4	7.6
知立市	12.4	1.2	0.2	0.1	2.0	0.4
尾張旭市	16.5	2.9	1.5	0.1	0.1	0.0
高浜市	7.7	2.1	0.4	0.0	1.5	1.4
岩倉市	0.0	1.8	2.4	1.0	2.3	3.0
豊明市	14.9	4.8	1.8	0.7	0.8	0.1
日進市	24.8	8.2	1.5	0.2	0.3	0.0
田原市	136.3	16.0	10.6	2.2	7.5	18.5
愛西市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	66.7
清須市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4
北名古屋	0.2	2.0	1.1	0.3	1.7	13.2
弥富市	0.0	0.3	0.1	0.0	0.7	48.1
みよし市	17.4	7.8	5.6	0.4	0.9	0.1
あま市	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5
長久手市	15.2	4.7	0.5	0.4	0.8	0.1
東郷町	11.3	3.9	2.7	0.1	0.1	0.0
豊山町	2.3	2.3	1.4	0.1	0.0	0.0
大口町	2.2	6.0	5.4	0.1	0.0	0.0
扶桑町	1.2	0.9	9.1	0.0	0.0	0.0
大治町	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6
蟹江町	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1
飛島村	0.0	1.4	0.0	0.1	0.8	20.2
阿久比町	15.0	7.2	0.3	0.1	0.9	0.3
東浦町	16.1	9.1	1.0	0.3	1.9	2.7
南知多町	27.8	4.9	0.9	0.1	1.6	2.9
美浜町	28.3	10.5	1.4	1.0	3.7	1.3
武豊町	15.3	4.5	0.3	0.1	3.3	2.8
幸田町	44.6	6.7	0.7	0.6	1.9	2.3
設楽町	267.9	3.4	1.3	0.6	0.7	0.0
東栄町	123.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0
豊根村	154.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計	3492.2	443.2	207.2	58.1	146.7	822.8

(4) 半割れ地震（過去地震最大モデル）の予測結果

東半割れ地震では、濃尾平野、岡崎平野、豊橋平野を中心に、平野部で液状化危険度が極めて高くなっている。また、液状化に伴う地盤沈下量は、濃尾平野、岡崎平野、豊橋平野を中心に 30 cm 程度となり、一部地域で 30cm を越える値となっている。

西半割れ地震では、濃尾平野の西側の一部地域で液状化危険度が高くなるが、岡崎平野や豊橋平野では液状化危険度が低くなっている。また、液状化に伴う地盤沈下量は、濃尾平野の西側で 30cm 未満、岡崎平野や豊橋平野ではほとんど沈下しない。

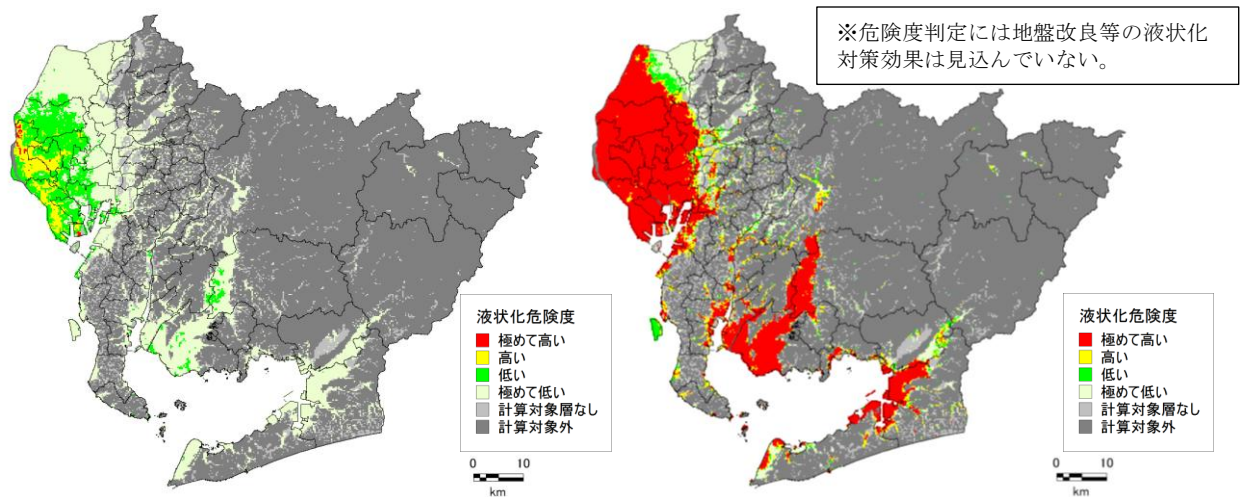


図 4-18 半割れ地震（過去地震最大モデル）の液状化危険度分布
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

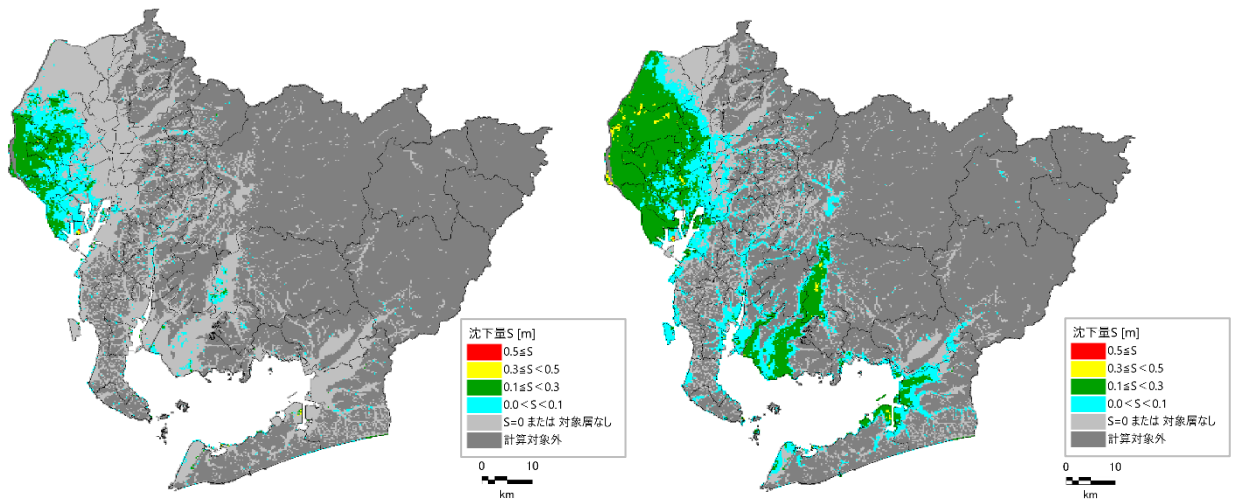


図 4-19 半割れ地震（過去地震最大モデル）の地盤沈下量分布
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

計算対象層なし：地形区分は計算対象に含まれるが、地盤に計算対象となる層が含まれていないもの。
計算対象外：地形区分が、液状化計算の対象とならないもの。(山地や丘陵地など)

(5) 半割れ地震（理論上最大モデル）の予測結果

東半割れ地震では、濃尾平野、岡崎平野、豊橋平野を中心に、平野部で液状化危険度が極めて高くなっている。また、液状化に伴う地盤沈下量は、濃尾平野、岡崎平野、豊橋平野を中心に 30 cm 程度となり、一部地域で 30cm を越える値となっている。

西半割れ地震では、濃尾平野の西側、岡崎平野の一部地域、豊橋平野の一部地域で液状化危険度が極めて高くなっている。また、液状化に伴う地盤沈下量は、濃尾平野ならびに岡崎平野や豊橋平野を中心に 30cm 程度となっている。

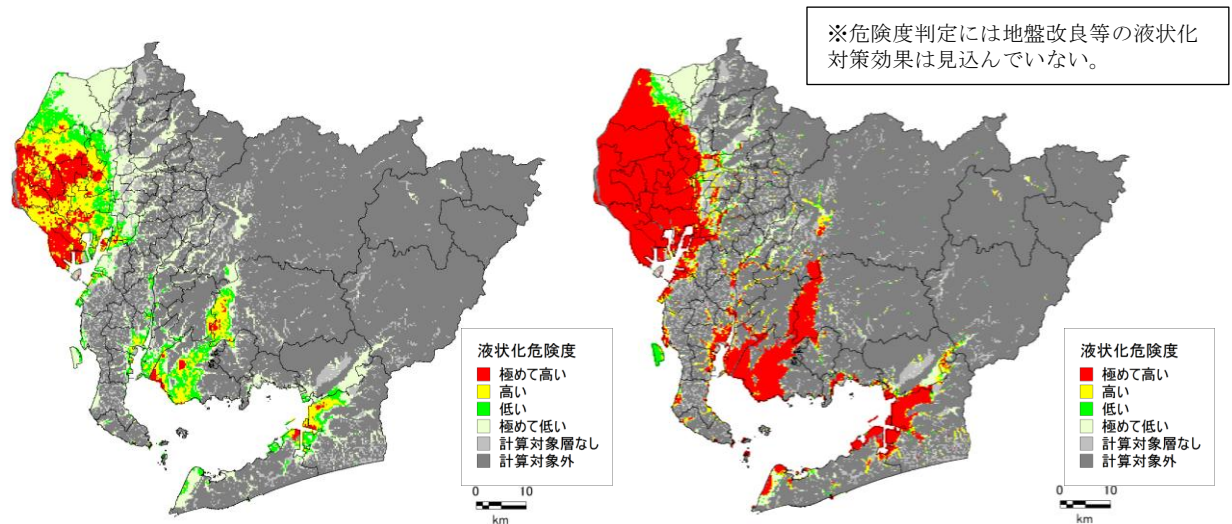


図 4-20 半割れ地震（理論上最大モデル）の液状化危険度分布
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

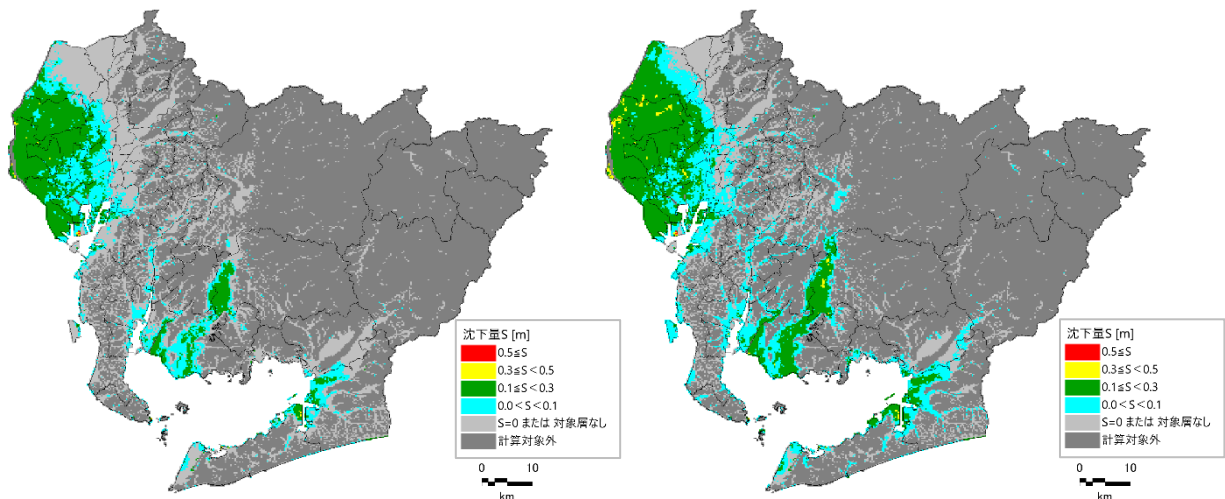


図 4-21 半割れ地震（理論上最大モデル）の地盤沈下量分布
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

計算対象層なし：地形区分は計算対象に含まれるが、地盤に計算対象となる層が含まれていないもの。
計算対象外：地形区分が、液状化計算の対象とならないもの。（山地や丘陵地など）

5. がけ崩れ等の予測

5.1. がけ崩れ等の予測手法

がけ崩れ等の予測については、下記①～③に指定されている区域を対象とした。

- ①山腹崩壊危険地区
- ②土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）
- ③土砂災害警戒区域（地すべり）

予測手法は、①については、各箇所の調査カルテによる要素点ランクと、地震動の大きさを比較して、地震時崩壊危険度をABCの3ランクで判定した（表 5-1）。②③については、5mDEMを用いた当該区域の50mメッシュ斜面災害危険度（大中小）で判定した（図 5-1）。

表 5-1 山腹崩壊危険地区の危険度ランク（宮城県(1997)）

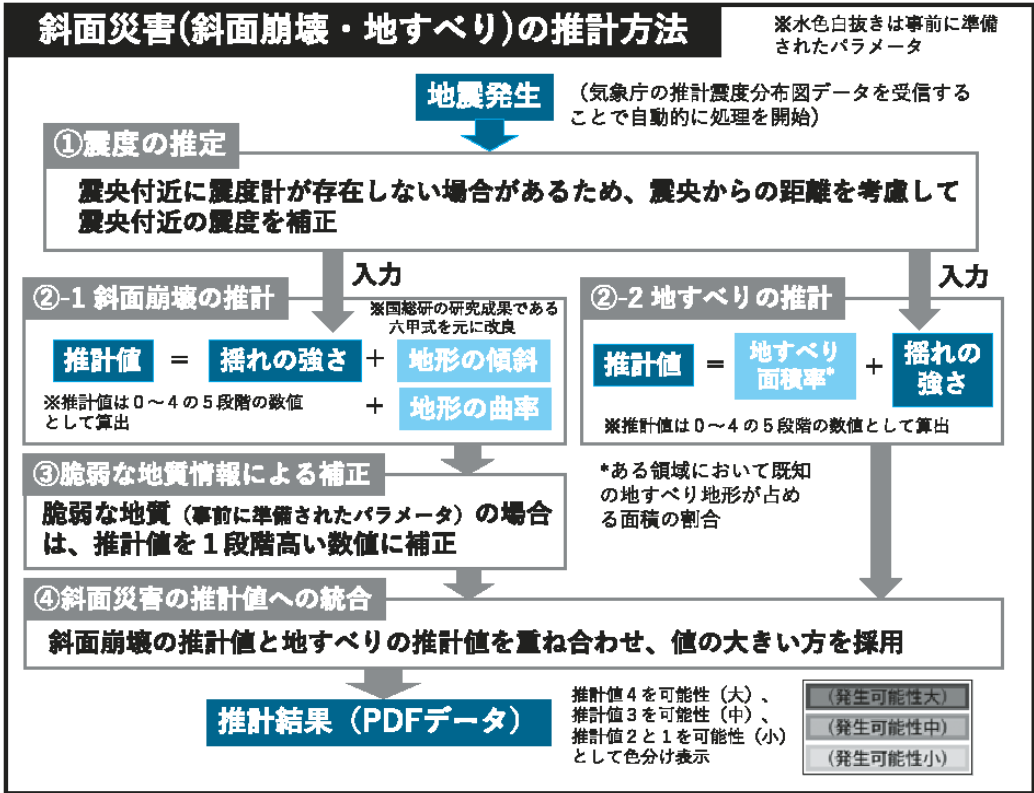
計測震度	要素点ランク 基準要素点	(C)	(B)	(A)
		13点以下	14～23点	24点以上
6.0以上		A	A	A
5.5以上～6.0未満		B	A	A
5.0以上～5.5未満		C	B	A
4.5以上～5.0未満		C	C	B
4.5未満		C	C	C

<ランクA, B, C>の説明

- ・ランクA:危険性が高い
- ・ランクB:危険性がある
- ・ランクC:危険性が低い

<その他>

- ・山腹崩壊危険地区で治山事業が概成している場合は
1ランク評価を下げる



⑤土砂災害警戒区域ポリゴン内の50mメッシュを抽出し、メッシュ推計結果の最大値をもって当該区域の斜面災害危険度とする。

図 5-1 土砂災害警戒区域の危険度ランク判定に使用した5mDEMを用いた斜面崩壊危険度判定のフロー(黒枠線内は中埜・大野(2021)による)

5.2. 山腹崩壊危険地区・土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊、地すべり）の分布

全県で、山腹崩壊危険地区は、2,337 か所、土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）は 14,172 か所、土砂災害警戒区域（地すべり）は 30 か所ある。

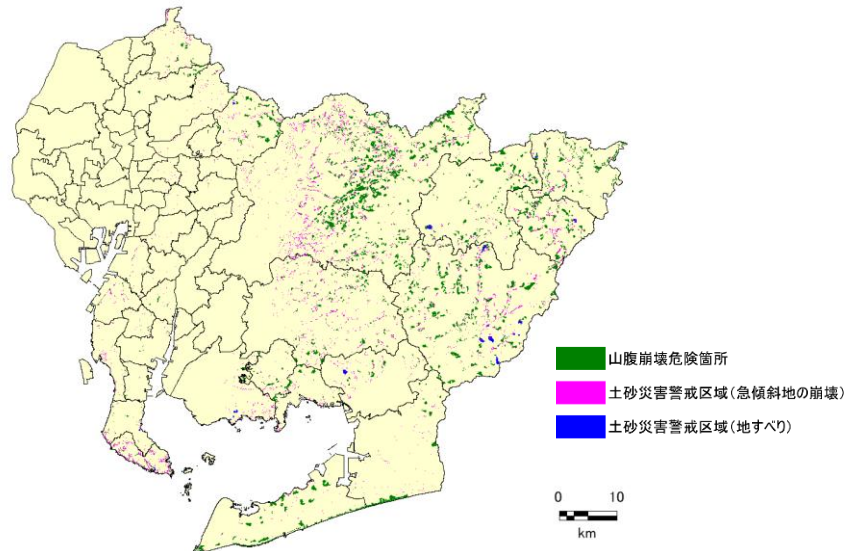


図 5-2 山腹崩壊危険地区・土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊、地すべり）の分布

5.3. かけ崩れ等の予測結果（山腹崩壊危険地区）

(1) 過去地震最大モデルの予測結果

県全体の多数の地区で「危険性がある」もしくは「危険性が高い」と判定された。特に県東部に「危険性が高い」地区が広がっている。

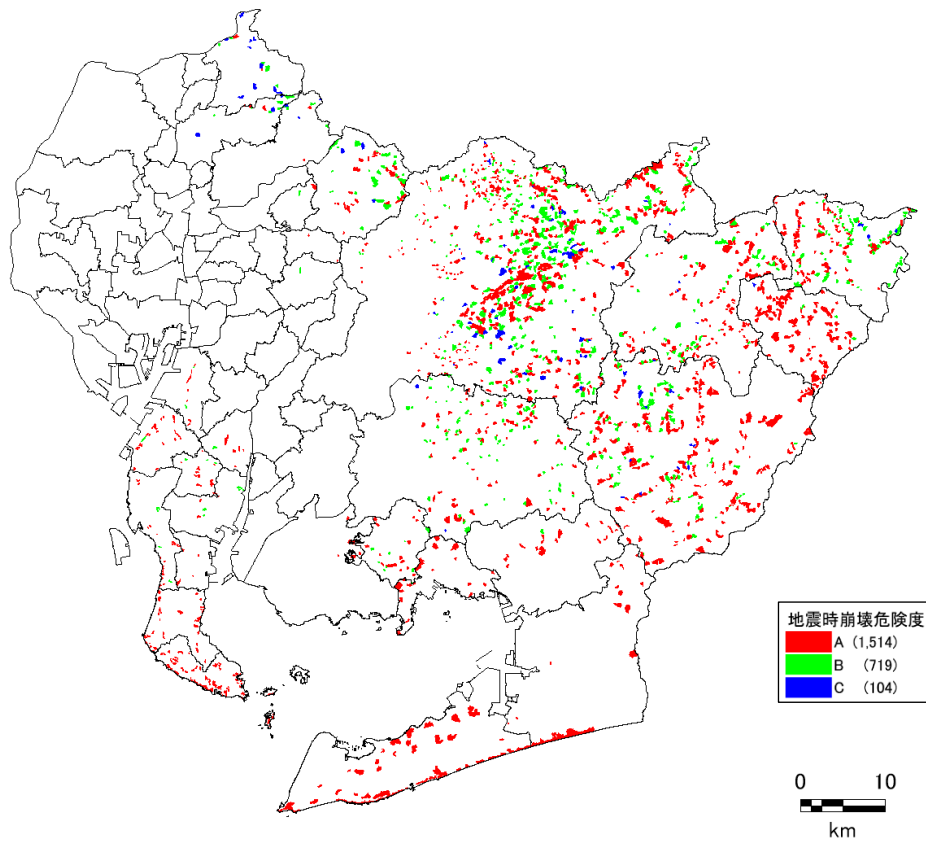


図 5-3 過去地震最大モデルの山腹崩壊危険箇所の危険度分布

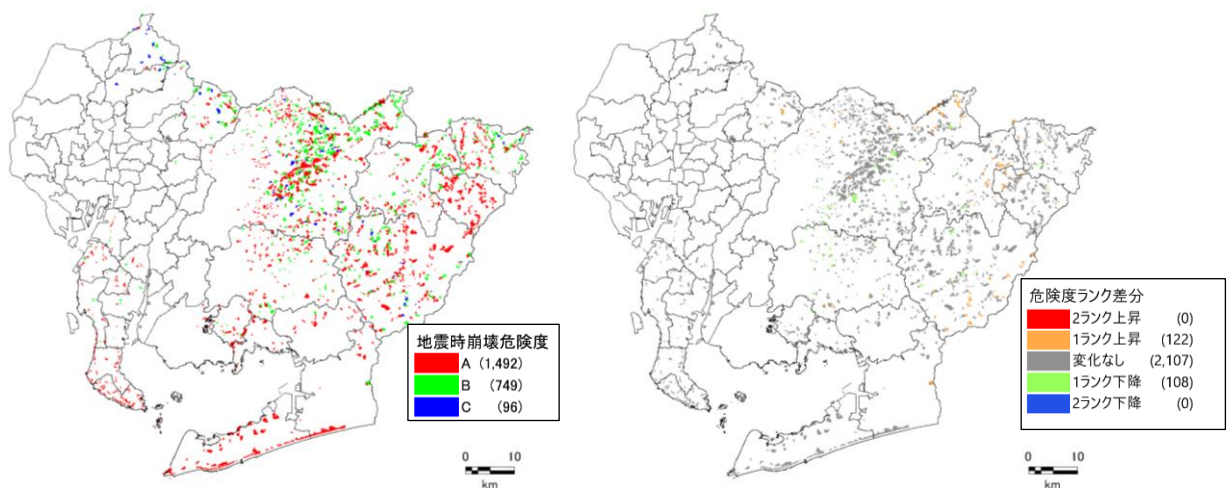


図 5-4 愛知県（2014）の山腹崩壊危険箇所の危険度分布（5地震参考モデル）と本調査との危険度ランクの差分

(2) 理論上最大モデル（陸側ケース）の予測結果

県全体の多数の地区で「危険性がある」もしくは「危険性が高い」と判定された。特に県東部に「危険性が高い」地区が広がっている。

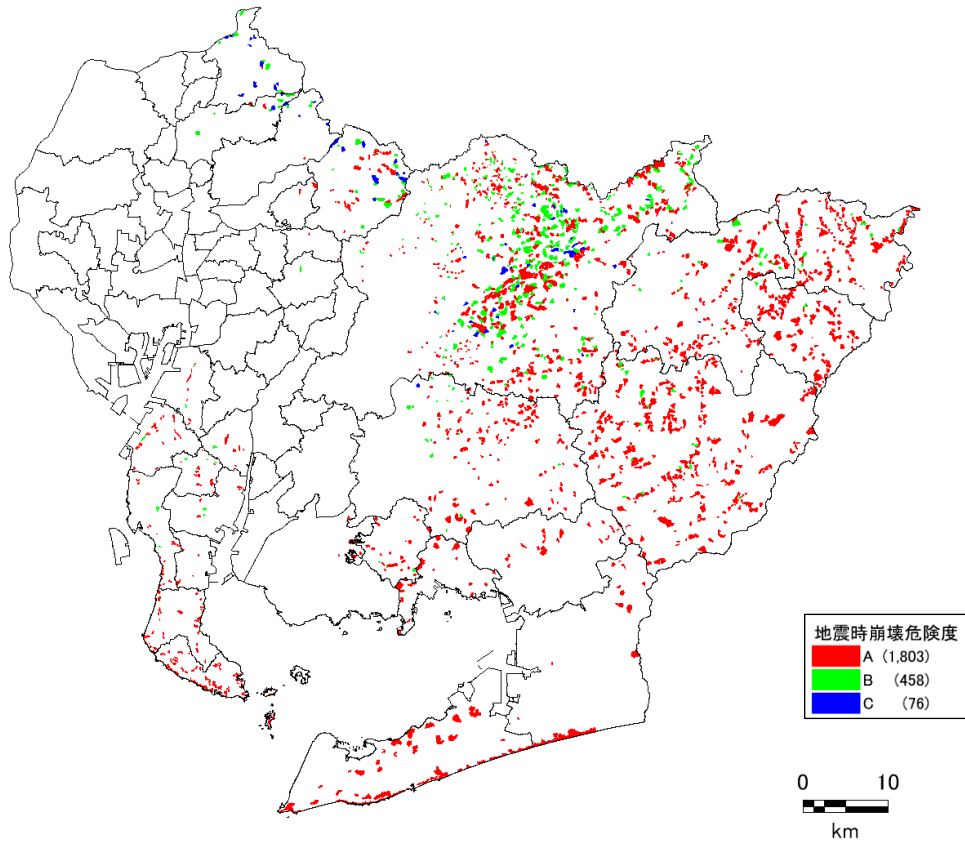


図 5-5 理論上最大モデル（陸側ケース）の山腹崩壊危険箇所の危険度分布

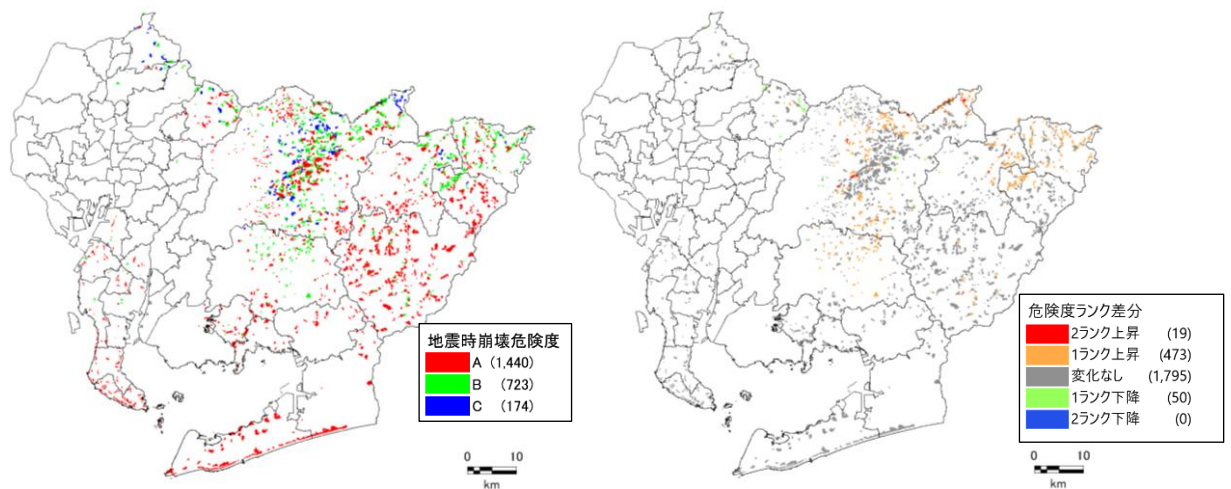


図 5-6 愛知県（2014）の山腹崩壊危険箇所の危険度分布（最大想定モデル（陸側ケース））と本調査との危険度ランクの差分

(3) 理論上最大モデル（東側ケース）の予測結果

県全体の多数の地区で「危険性がある」もしくは「危険性が高い」と判定された。県北部に位置する地区の一部では、「危険性が低い」と判定された。

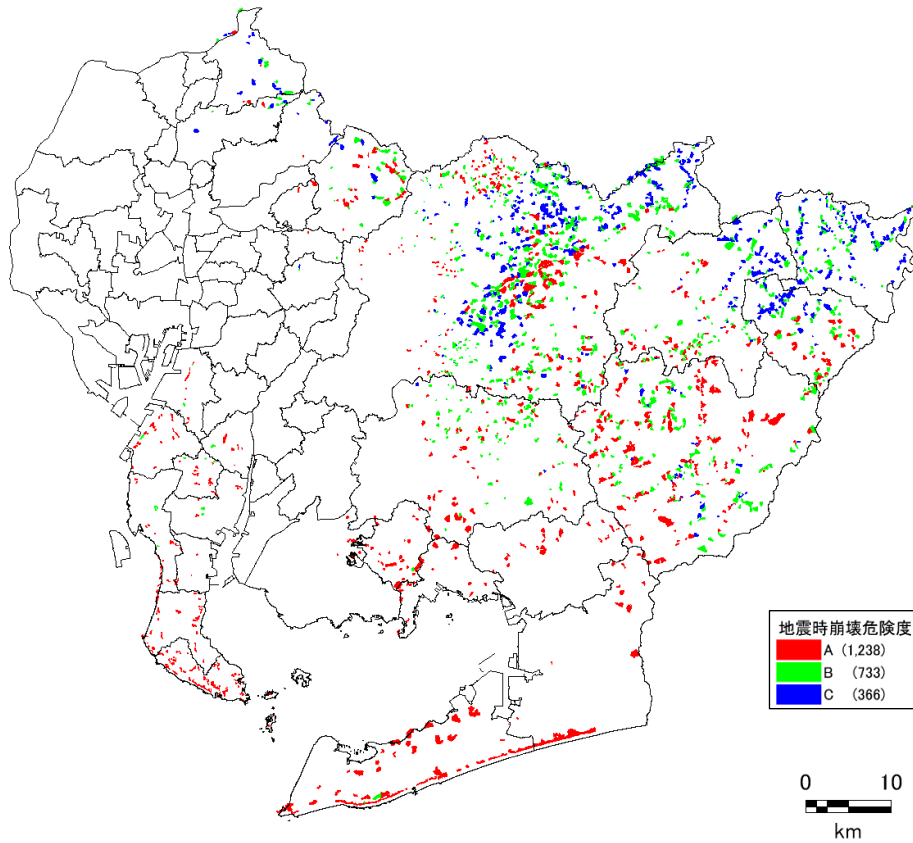


図 5-7 理論上最大モデル（東側ケース）の山腹崩壊危険箇所の危険度分布

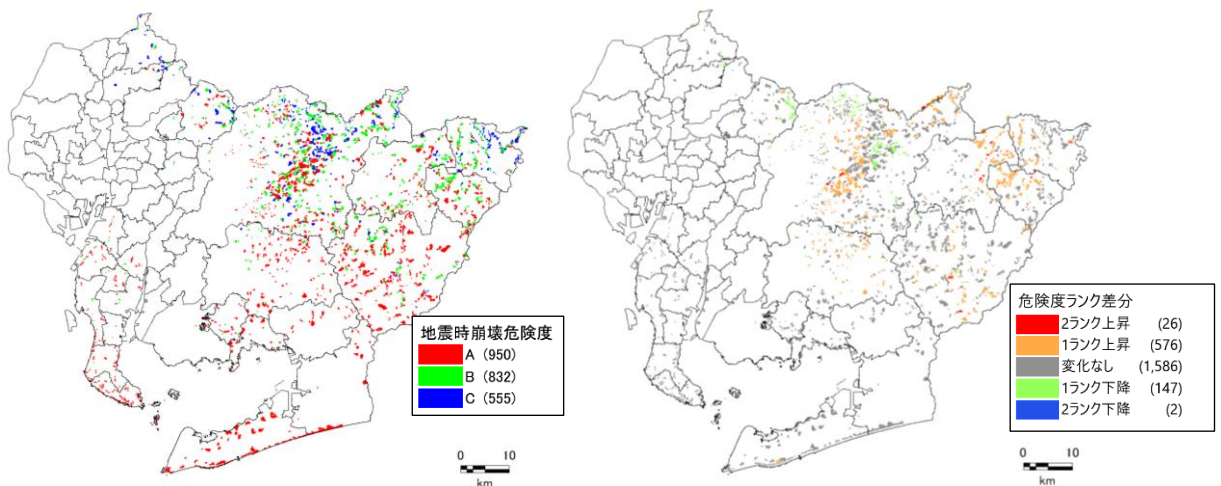


図 5-8 愛知県（2014）の山腹崩壊危険箇所の危険度分布（最大想定モデル（東側ケース））と本調査との危険度ランクの差分

(4) 半割れ地震（過去地震最大モデル）の予測結果

東半割れ地震では、県全体の多数の地区で「危険性がある」もしくは「危険性が高い」と判定された。特に県東部に「危険性が高い」地区が広がっている。西半割れ地震では、県全体のほぼすべての地区で「危険性が低い」と判定された。

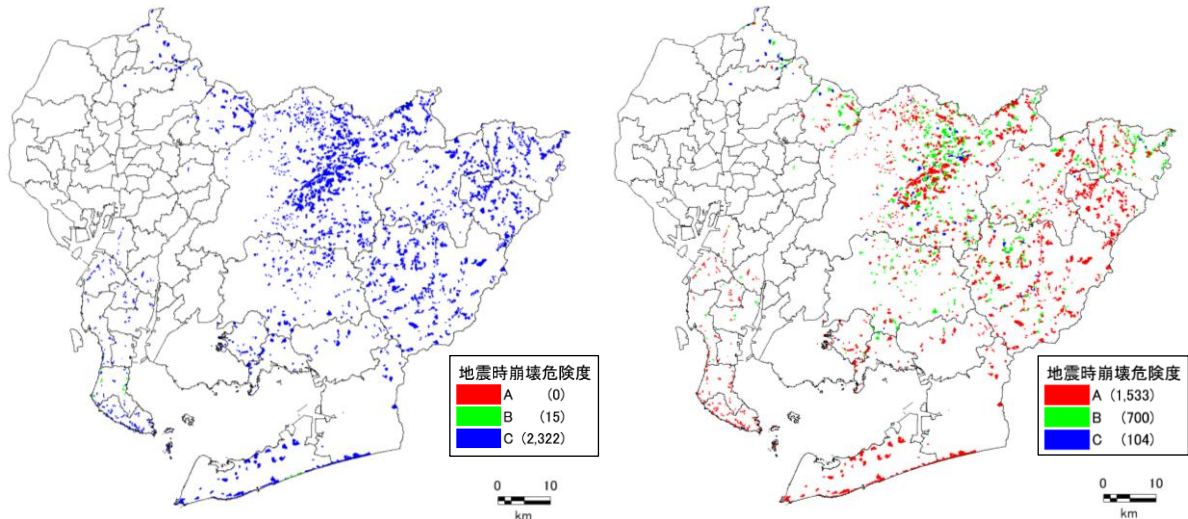


図 5-9 半割れ地震（過去地震最大モデル）の山腹崩壊危険箇所の危険度分布
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

(5) 半割れ地震（理論上最大モデル）の予測結果

東半割れ地震では、県全体の多数の地区で「危険性がある」もしくは「危険性が高い」と判定された。特に県東部に「危険性が高い」地区が広がっている。

西半割れ地震では、県全体のほぼすべての地区で「危険性が低い」と判定された。

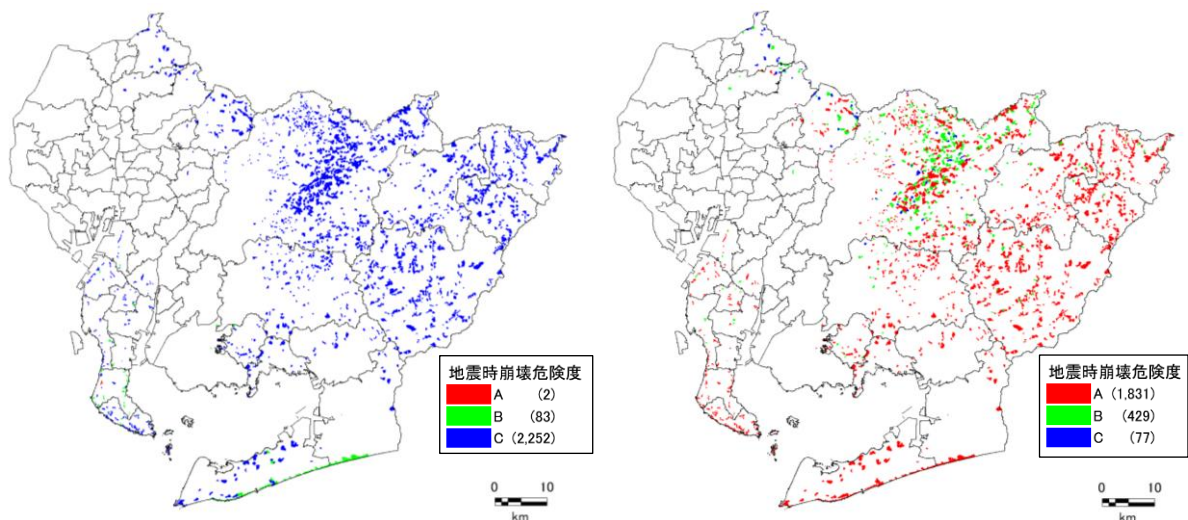


図 5-10 半割れ地震（理論上最大モデル）の山腹崩壊危険箇所の危険度分布
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

5.4. かけ崩れ等の予測結果（土砂災害警戒区域）

(1) 過去地震最大モデルの予測結果

土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）については、県全体の半数以上の区域で、「危険度が中」もしくは「危険度が小」と判定された。特に県東部に「危険度が小」の区域が分布している。また、土砂災害警戒区域（地すべり）については、すべての区域で「危険度が小」と判定された。

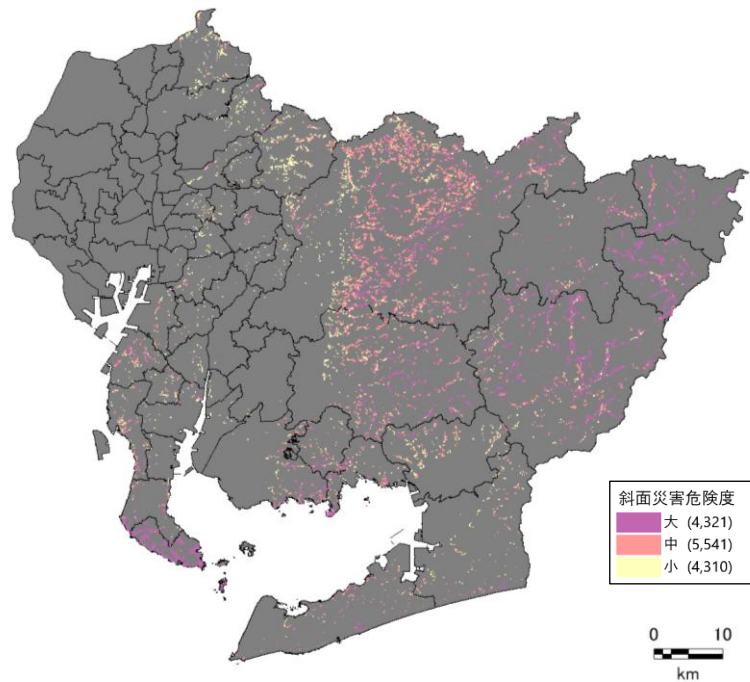


図 5-11 過去地震最大モデルの土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）の斜面災害危険度分布

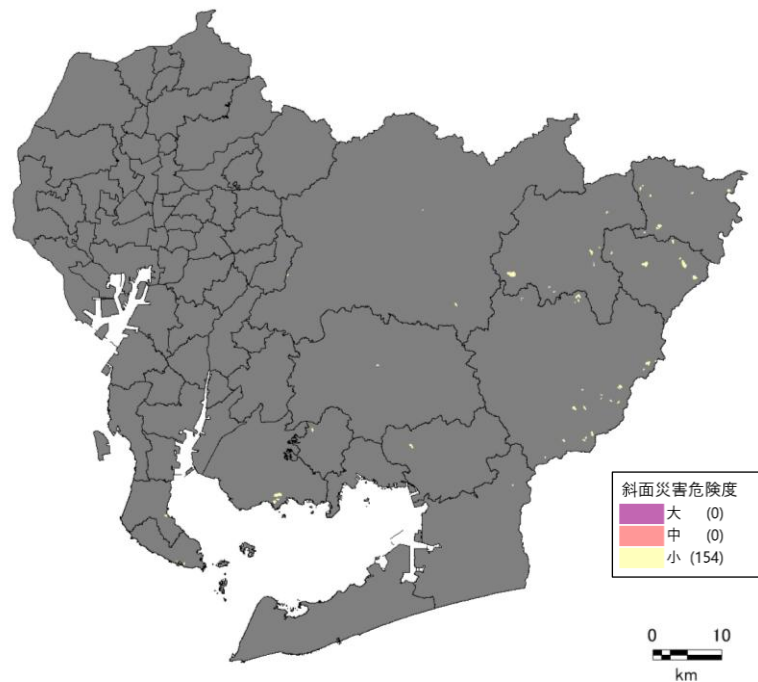


図 5-12 過去地震最大モデルの土砂災害警戒区域（地すべり）の斜面災害危険度分布

(2) 理論上最大モデル（陸側ケース）の予測結果

土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）については、県全体の半数以上の区域で、「危険度が中」もしくは「危険度が小」と判定された。特に県東部に「危険度が小」の区域が分布している。また、土砂災害警戒区域（地すべり）については、ほとんどの区域で「危険度が小」と判定された。

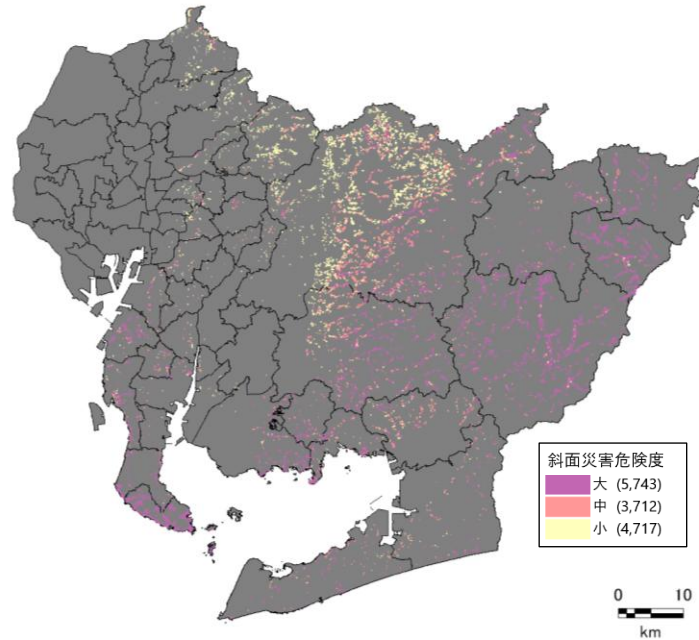


図 5-13 理論上最大モデル（陸側ケース）の土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）の斜面災害危険度分布

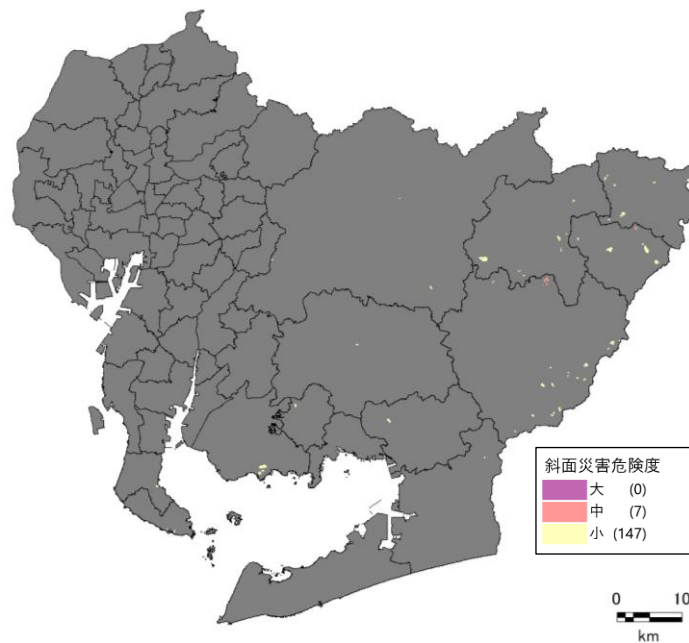


図 5-14 理論上最大モデル（陸側ケース）の土砂災害警戒区域（地すべり）の斜面災害危険度分布

(3) 理論上最大モデル（東側ケース）の予測結果

土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）については、県全体の半数程度の区域で、「危険度が大」もしくは「危険度が中」と判定された。特に県東部に「危険度が大」の区域が分布している。また、土砂災害警戒区域（地すべり）については、すべての区域で「危険度が小」と判定された。

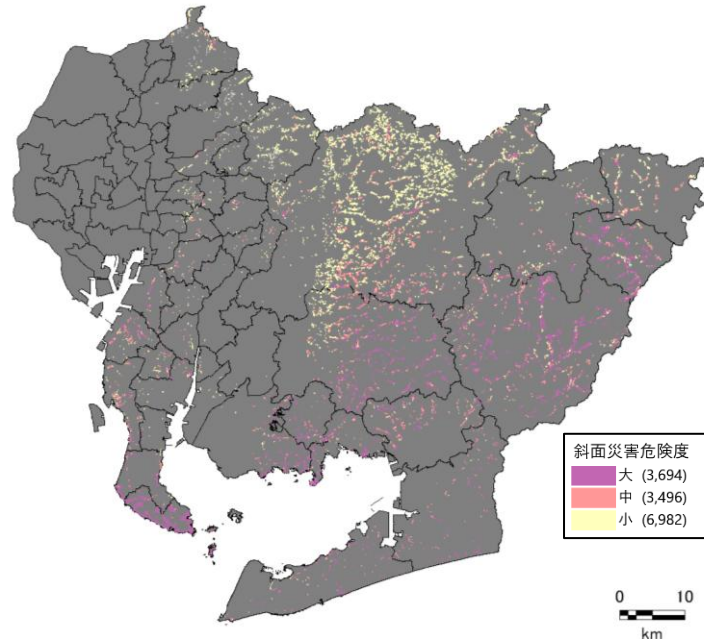


図 5-15 理論上最大モデル（東側ケース）の土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）の斜面災害危険度分布

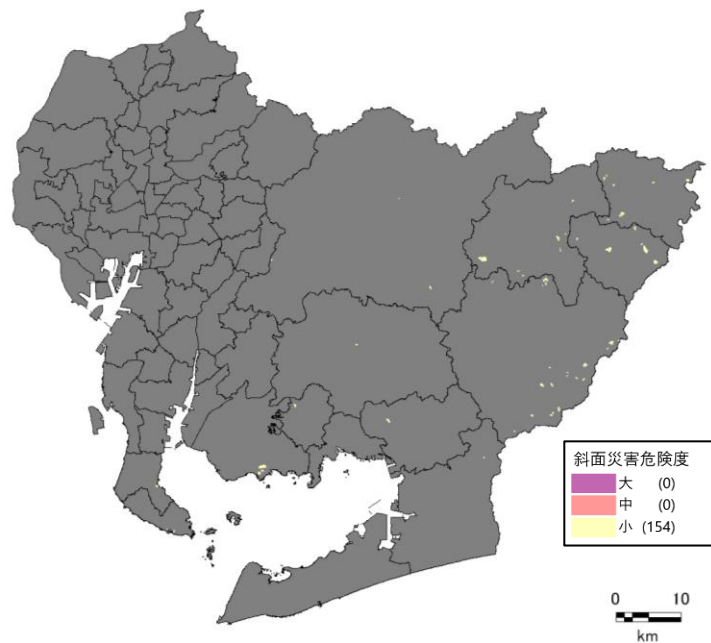


図 5-16 理論上最大モデル（東側ケース）の土砂災害警戒区域（地すべり）の斜面災害危険度分布

(4) 半割れ地震（過去地震最大モデル）の予測結果

東半割れ地震では、土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）については、県全体の半数以上の区域で、「危険度が中」もしくは「危険度が小」と判定された。特に県東部に「危険度が小」の区域が分布している。また、土砂災害警戒区域（地すべり）については、すべての区域で「危険度が小」と判定された。

西半割れ地震では、土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）、土砂災害警戒区域（地すべり）ともに、すべての区域で「危険度が小」と判定された。

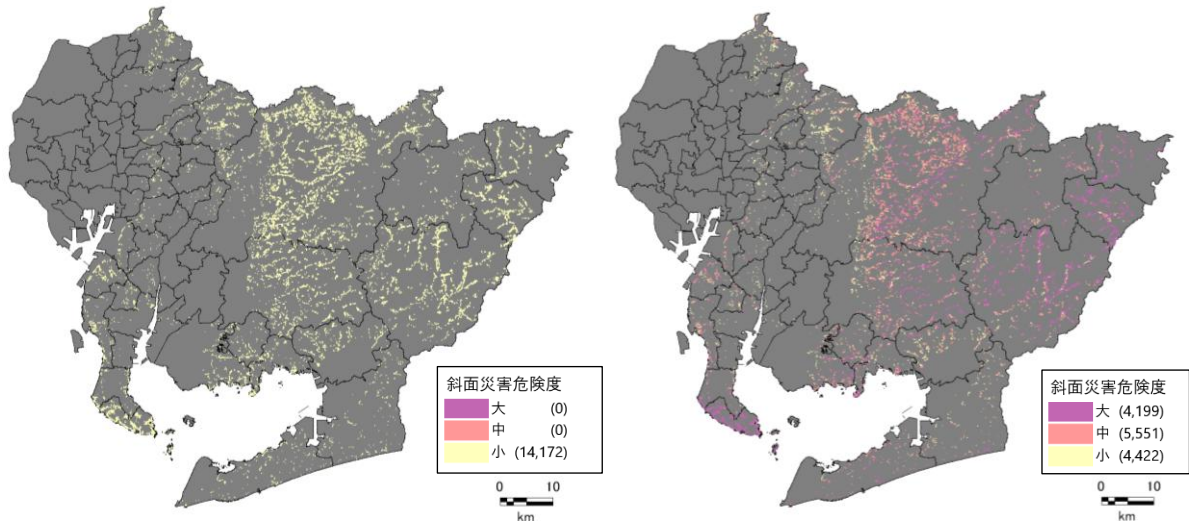


図 5-17 半割れ地震（過去地震最大モデル）の
土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）の斜面災害危険度分布
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

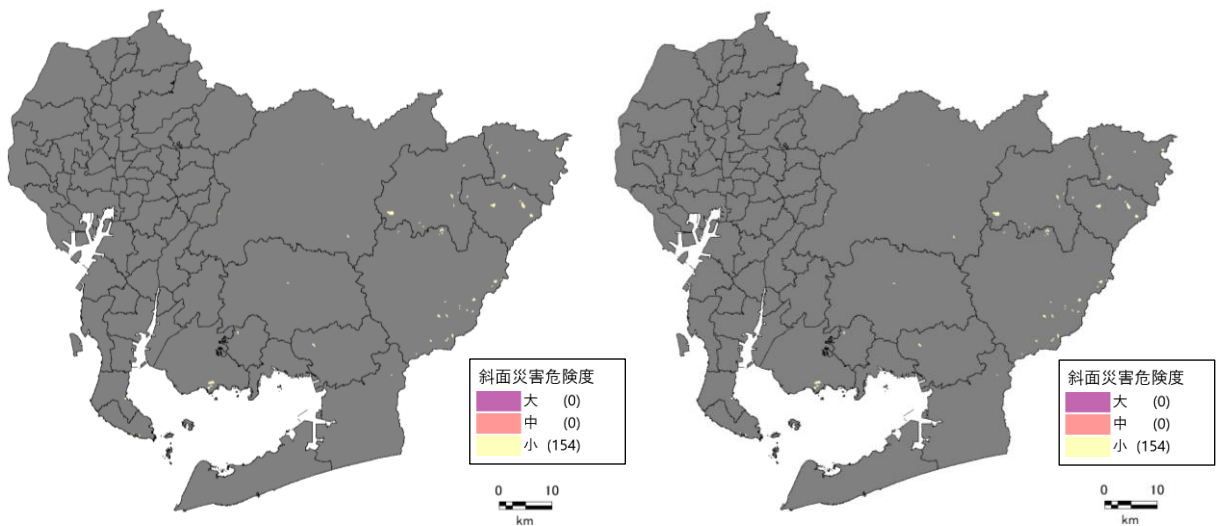


図 5-18 半割れ地震（過去地震最大モデル）の
土砂災害警戒区域（地すべり）の斜面災害危険度分布
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

(5) 半割れ地震（理論上最大モデル）の予測結果

東半割れ地震では、土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）については、県全体の半数以上の区域で、「危険度が中」もしくは「危険度が小」と判定された。特に県東部に「危険度が小」の区域が分布している。また、土砂災害警戒区域（地すべり）については、ほとんどの区域で「危険度が小」と判定された。

西半割れ地震では、土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）については、ほぼすべての区域で「危険度が小」と判定された。土砂災害警戒区域（地すべり）については、すべての区域で「危険度が小」と判定された。

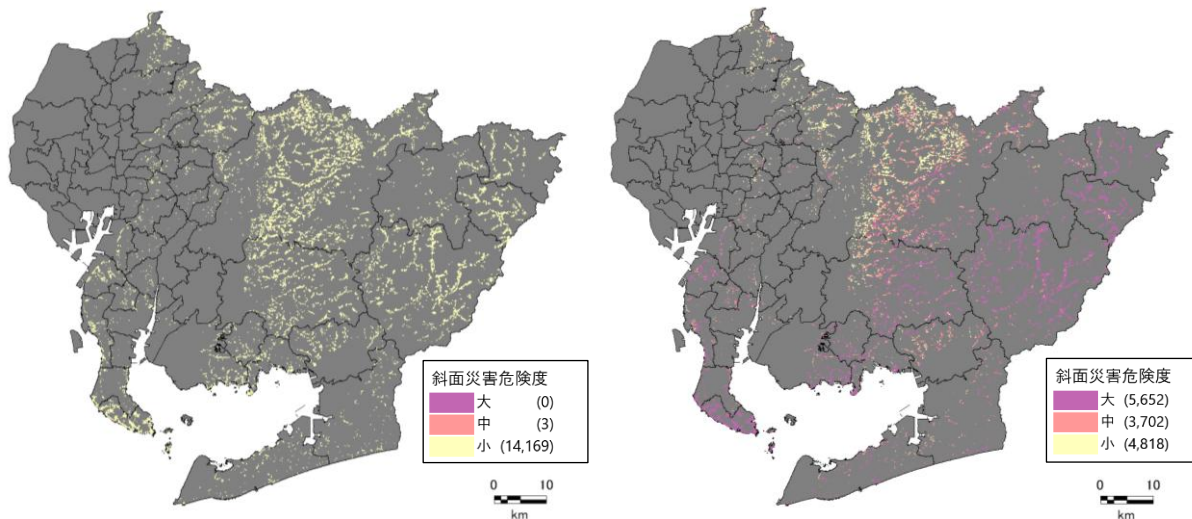


図 5-19 半割れ地震（理論上最大モデル）の
土砂災害警戒区域（急傾斜地の崩壊）の斜面災害危険度分布
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

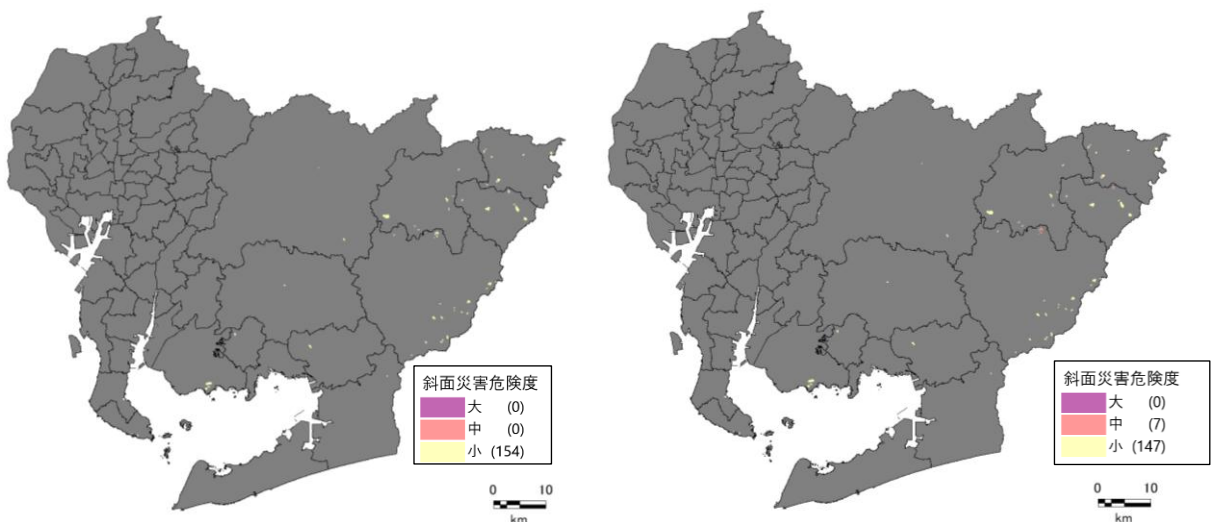


図 5-20 半割れ地震（理論上最大モデル）の
土砂災害警戒区域（地すべり）の斜面災害危険度分布
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

6. 津波の予測

6.1. 堤防等の建造物の設定について

過去地震最大モデル及び理論上最大モデルの堤防モデル（建造物）の条件を表 6-1 および表 6-2 のとおり設定した。

表 6-1 計算条件一覧（全割れ地震、東半割れ地震）

項目		過去地震最大モデル	理論上最大モデル
地殻変動量		考慮	考慮
初期潮位（T.P. 基準）		名古屋港=1.2m、名古屋港以外=1.0m	名古屋港=1.2m、名古屋港以外=1.0m
堤防条件	盛土建造物（土堰堤）	<ul style="list-style-type: none"> 過去地震最大モデル相当の地震に対する耐震性能照査結果がある箇所について、その照査結果を反映 上記以外は75%沈下 越流したら破堤 	<ul style="list-style-type: none"> 75%沈下 越流したら破堤
	コンクリート建造物	<ul style="list-style-type: none"> 震度6弱以上で倒壊 越流したら破堤 	<ul style="list-style-type: none"> 震度6弱以上で倒壊 越流したら破堤
	防波堤	<ul style="list-style-type: none"> 過去地震最大モデル相当の地震に対する耐震性能照査結果がある箇所について、その照査結果を反映 上記以外は震度6弱以上で倒壊 越流水深2mを超えると倒壊（ただし、名古屋港高潮防波堤、衣浦港高潮防波堤及び三河港神野北防波堤は越流しても倒壊しない） 	<ul style="list-style-type: none"> 理論上最大モデル相当の地震に対する耐震性能照査結果がある箇所について、その照査結果を反映 上記以外は震度6弱以上で倒壊 越流水深2mを超えると倒壊（ただし、名古屋港高潮防波堤は越流しても倒壊しない）
樋門・樋管・水門・陸閘		<ul style="list-style-type: none"> 耐震化されている施設及び常時閉鎖施設は閉鎖、それ以外は開放 	<ul style="list-style-type: none"> 常時閉鎖施設のみ閉鎖、それ以外は開放
再現計算時間		12時間	12時間

表 6-2 計算条件一覧（西半割れ地震）

項目		過去地震最大モデル	理論上最大モデル
地殻変動量		考慮	考慮
初期潮位（T.P. 基準）		名古屋港=1.2m、名古屋港以外=1.0m	名古屋港=1.2m、名古屋港以外=1.0m
堤防条件	盛土構造物 （土堰堤）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 沈下しない ・ 越流したら破堤 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 沈下しない ・ 越流したら破堤
	コンクリート構造物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 倒壊しない／沈下しない ・ 越流したら破堤 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 倒壊しない／沈下しない ・ 越流したら破堤
	防波堤	<ul style="list-style-type: none"> ・ 沈下しない ・ 越流水深 2m を超えると倒壊（ただし、名古屋港高潮防波堤、衣浦港高潮防波堤及び三河港神野北防波堤は越流しても倒壊しない） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 沈下しない ・ 越流水深 2m を超えると倒壊（ただし、名古屋港高潮防波堤、衣浦港高潮防波堤及び三河港神野北防波堤は越流しても倒壊しない）
樋門・樋管・水門・陸閘		<ul style="list-style-type: none"> ・ 耐震化されている施設及び常時閉鎖施設は閉鎖、それ以外は開放 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 常時閉鎖施設のみ閉鎖、それ以外は開放
再現計算時間		12 時間	12 時間

6.2. 標高の設定について

前回調査の標高の設定に対して、津波・河川の遡上予測のための陸地の標高データ（県が所有する既存のレーザープロファイルデータなどの収集）、河川河床標高データ等を反映して、更新を行った。標高の設定を図 6-1 に、愛知県（2014）の設定と本調査との標高の差分を図 6-2 に示す。

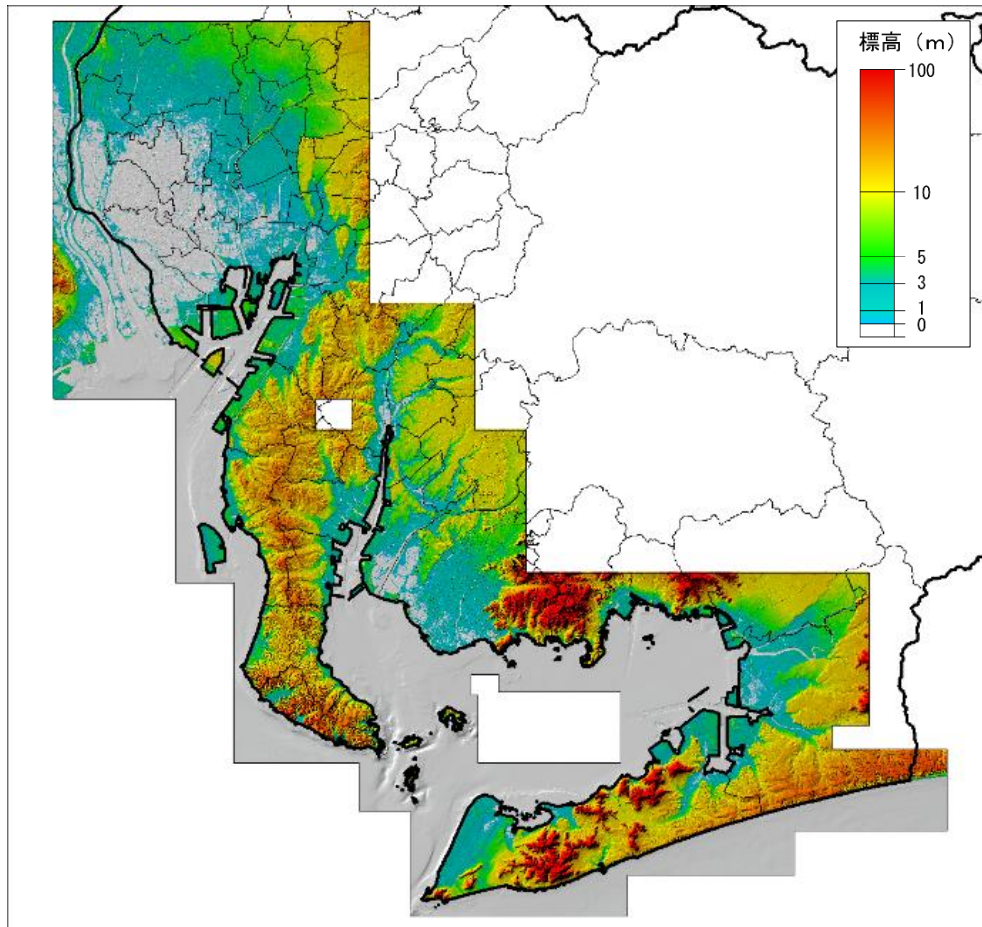


図 6-1 標高の設定

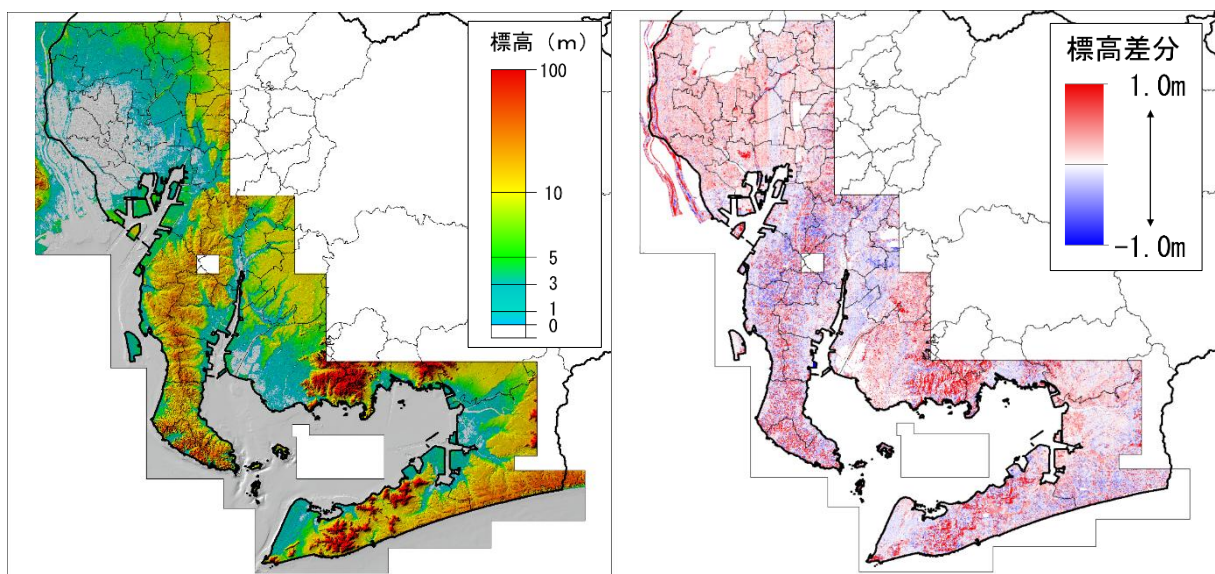


図 6-2 愛知県（2014）の標高の設定と本調査との標高の差分（今回-前回）

6.3. 粗度係数の設定について

津波の陸域の遡上を考慮するため、土地利用を考慮して Manning の粗度係数を設定した。

前回調査の粗度係数の設定に対して、より高解像度のデータ（基盤地図情報及び高解像度土地利用被覆図）を用いて、新たに設定を行った。粗度係数の設定を表 6-3、図 6-3 および図 6-4 に示す。

表 6-3 Manning の粗度係数

土地利用	粗度係数
田	0.020
その他の農用地	
荒地	0.025
その他の用地	
河川地及び湖沼	
海浜	
海水域	
ゴルフ場	
道路	
鉄道	
解析範囲外	
森林	0.030
工業用地	0.040
低密度居住区	
中密度居住区	0.060
高密度居住区	0.080

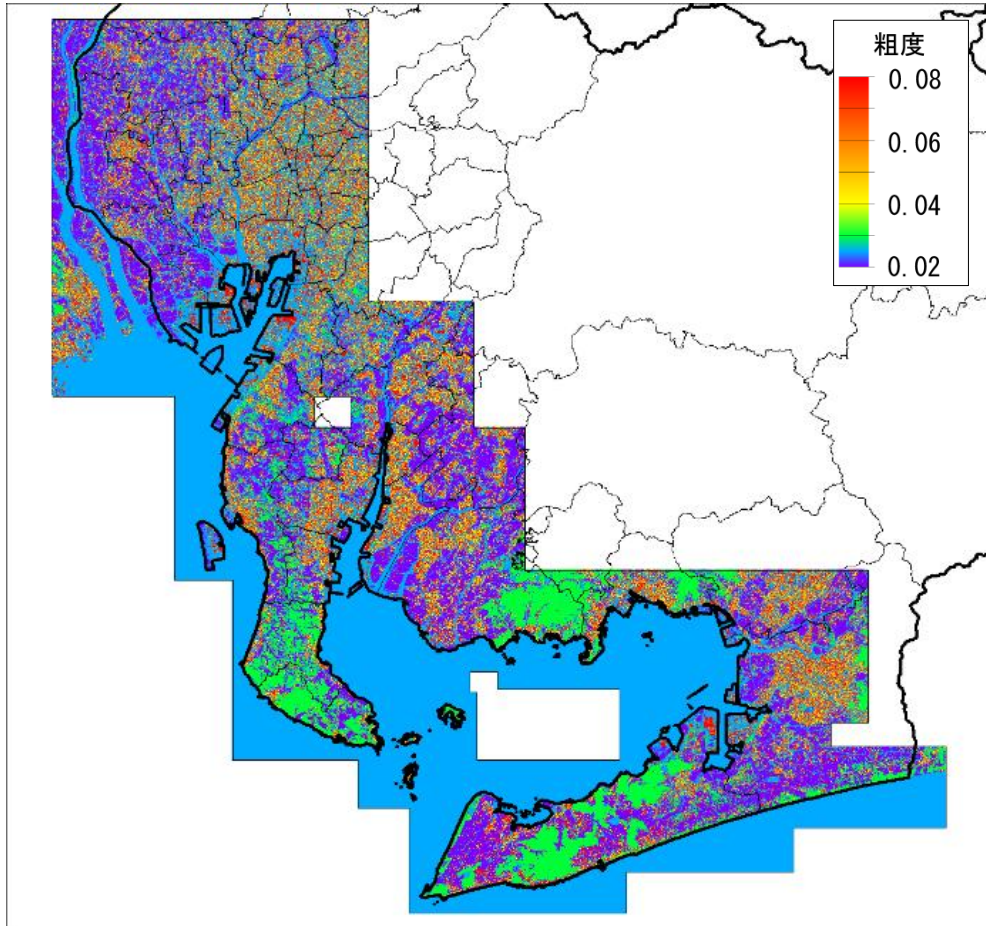


図 6-3 粗度係数の設定

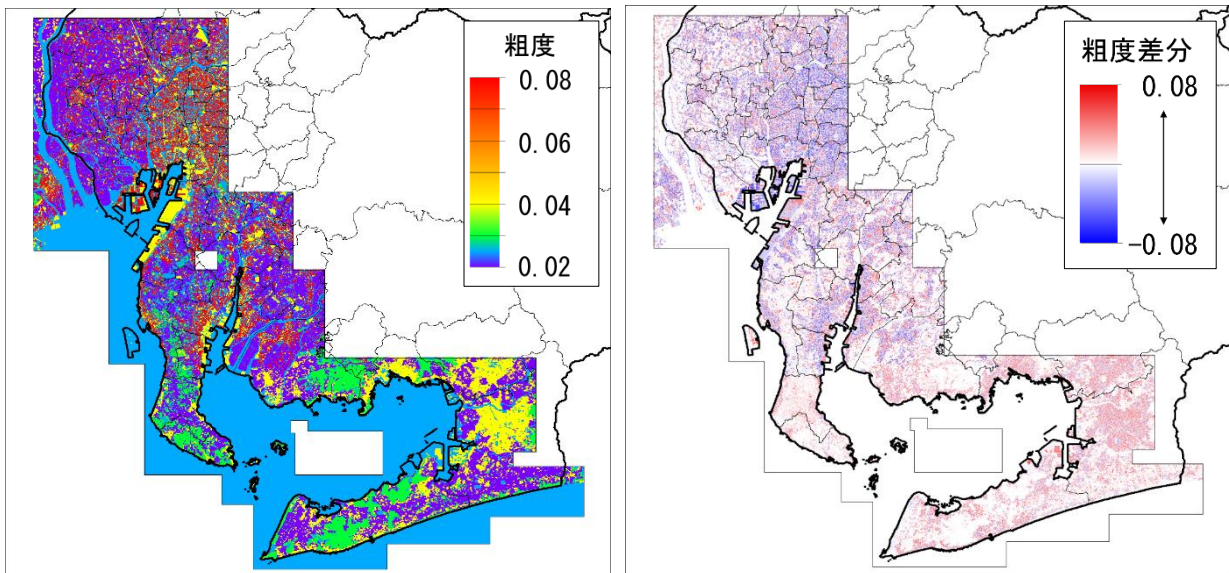


図 6-4 愛知県 (2014) の粗度係数の設定と本調査との粗度係数の差分 (今回-前回)

6.4. 地殻変動量

各想定地震における地殻変動量分布を図 6-5～図 6-8 にそれぞれ示す。

地震の際の地殻変動で生じる地盤高の変化については、海域は地盤の隆起・沈降を考慮し、陸域については、沈降のみを考慮した。

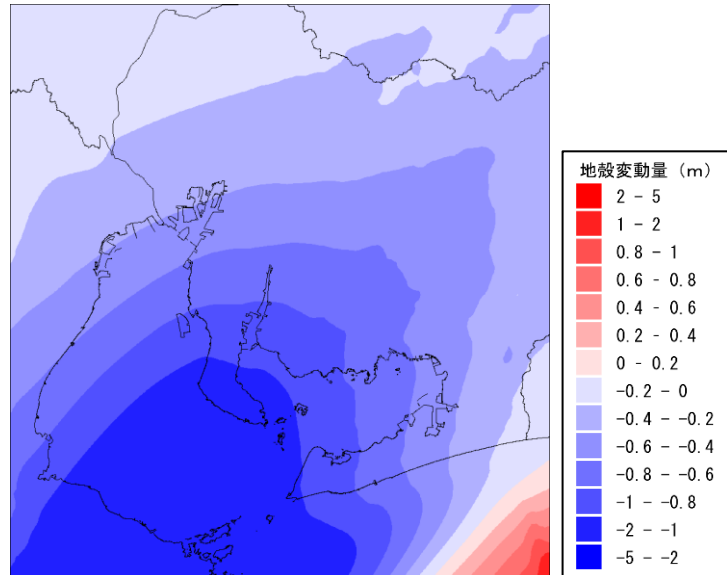


図 6-5 過去地震最大モデルの地殻変動量

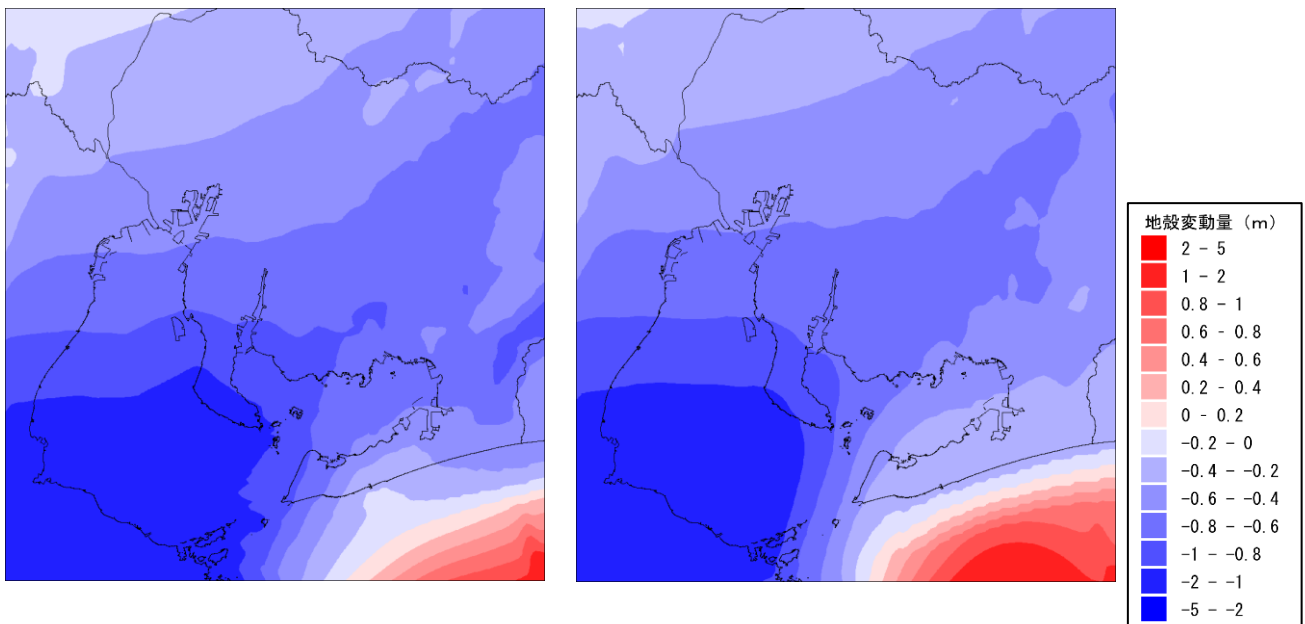


図 6-6 理論上最大モデルの地殻変動量
(左：ケース①、右：ケース⑦)

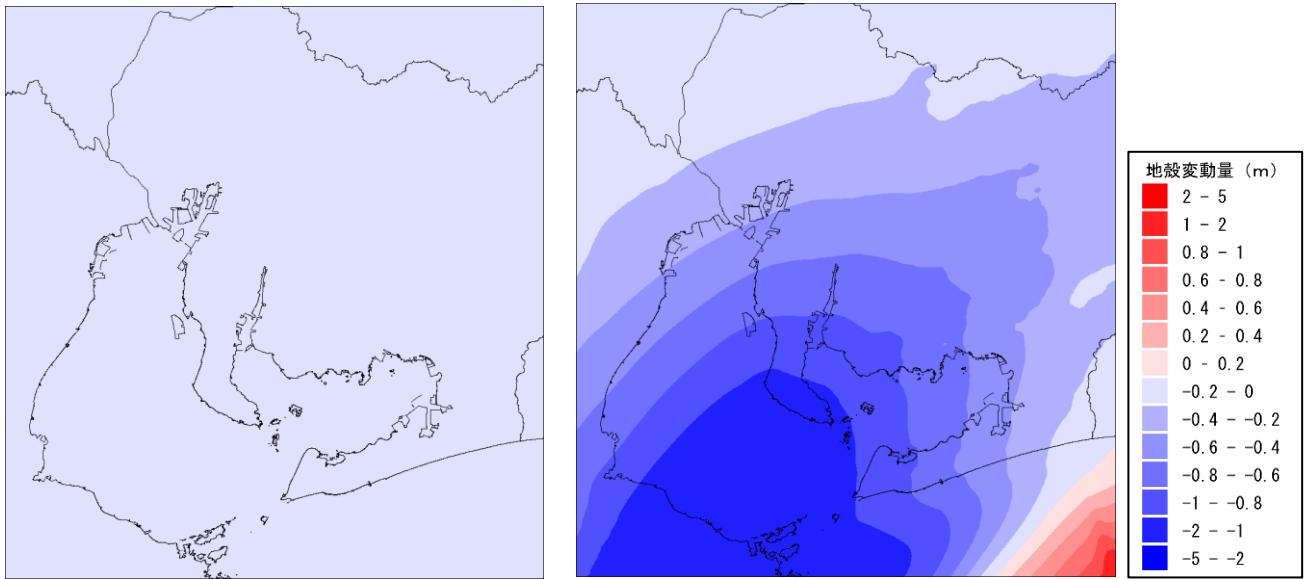


図 6-7 半割れ地震（過去地震最大モデル）の地殻変動量
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

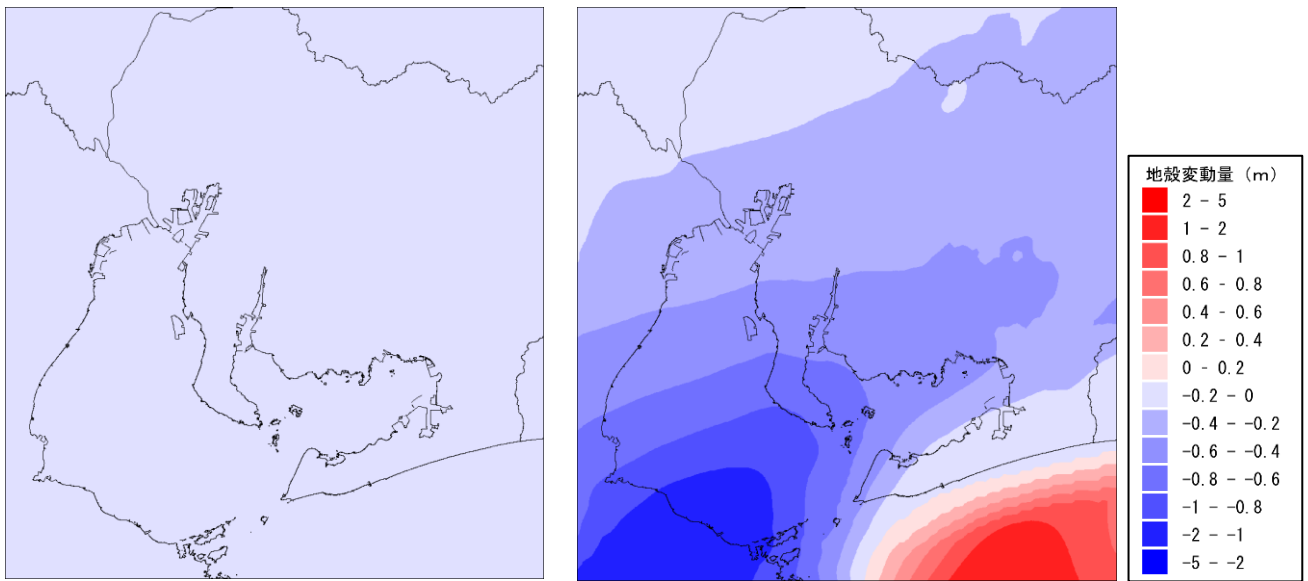


図 6-8 半割れ地震（理論上最大モデル）の地殻変動量
（左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

6.5. 沿岸津波高の予測結果

(1) 全割れ地震の予測結果

沿岸津波高の傾向として、いずれのケースにおいても渥美半島の遠州灘側で高くなり、次いで知多半島の伊勢湾側で高くなっている。一方で、知多半島より北の伊勢湾沿岸および三河湾沿岸では相対的に低くなっている。

過去地震最大モデルでは、田原市の9.6mが県内で最大の津波高となっている。理論上最大モデルでは、ケース1における田原市の20.2mが県内で最大の津波高となっている。なお、理論上最大モデルのケース1は、県全体の死者数が最大となるケースである。

遠州灘側では過去地震最大モデルと比較して理論上最大モデルの津波高が倍以上となっている（豊橋市、田原市）。一方で、伊勢湾内では理論上最大モデルによる津波は減衰し、両者の差は小さい。

なお、名古屋市、刈谷市、飛島村のように、過去地震最大モデルの津波高（①）が、理論上最大モデルの津波高（②）よりも高くなる場合がある。これは、過去地震最大モデルでは、堤防の耐震対策の効果を反映した結果、津波が陸域に遡上せず、堤防を迫り上がる現象が生じる箇所があるためである。

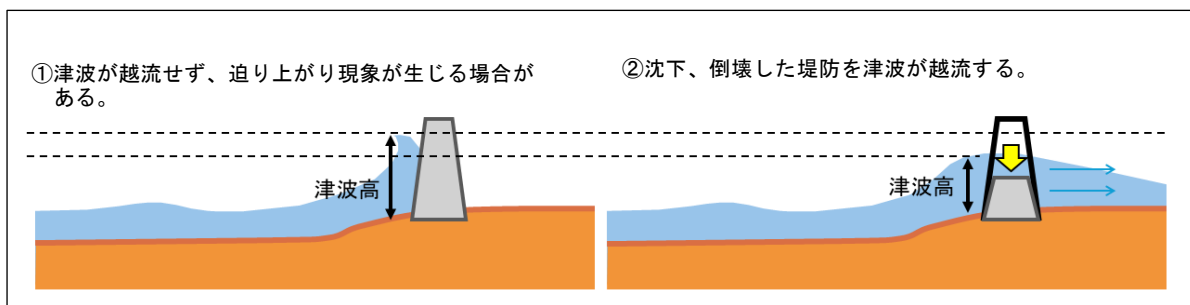


表 6-4 市区町村別津波高一覧（海岸の津波の高さ）

市町村名	最大津波高 (m)						
	過去地震最大モデル	理論上最大モデル					
		ケース1	ケース6	ケース7	ケース8	ケース9	左の5ケースの最大値
名古屋市港区	3.9	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3	3.4
豊橋市	7.3	16.1	18.5	7.3	12.1	14.5	18.5
半田市	3.2	3.1	2.9	3.1	3.1	3.2	3.2
豊川市	3.1	3.3	3.2	3.1	3.1	3.2	3.3
碧南市	3.2	3.8	3.7	3.8	3.8	3.8	3.8
刈谷市	2.3	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
西尾市	4.9 (※1)	5.3 (※1)	4.4 (※1)	4.3 (※1)	5.0 (※1)	5.8 (※1)	5.8 (※1)
蒲郡市	3.5	4.2	4.0	3.7	3.5	4.9	4.9
常滑市	4.4	4.3	4.2	4.1	4.0	5.8	5.8
東海市	3.3	3.4	3.3	3.0	3.2	3.4	3.4
知多市	2.9	3.5	3.2	3.2	3.3	3.5	3.5
高浜市	3.0	3.0	2.8	3.1	2.8	3.0	3.1
田原市	9.6	20.2	18.8	8.6	13.9	19.5	20.2
弥富市	2.8	3.3	3.2	2.8	3.1	3.3	3.3
飛島村	3.2	2.8	2.8	2.8	2.7	3.1	3.1
東浦町	2.7	2.6	2.5	2.7	2.7	2.5	2.7
南知多町	4.9	9.4 (※2)	5.8	4.0	7.1 (※2)	8.0 (※2)	9.4 (※2)
美浜町	3.9	6.2	5.7	4.2	4.9	6.8	6.8
武豊町	3.1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5

・本表の津波高については、本土沿岸及び有人島（佐久島、日間賀島、篠島）における津波高の市町村別最大を示している。

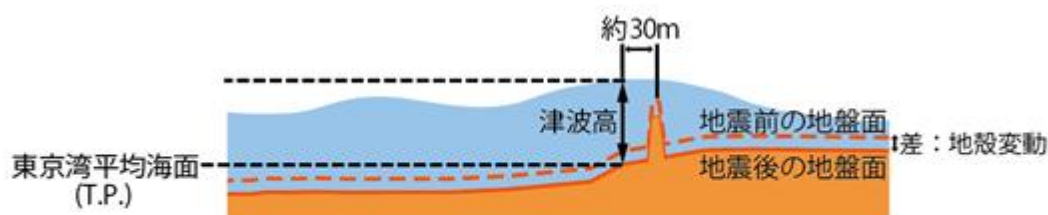
※1：西尾市においては佐久島の値を記載している。

※2：南知多町においては篠島の値を記載している。

・最大津波高は、海岸線から沖合約30m地点における津波高を示している。

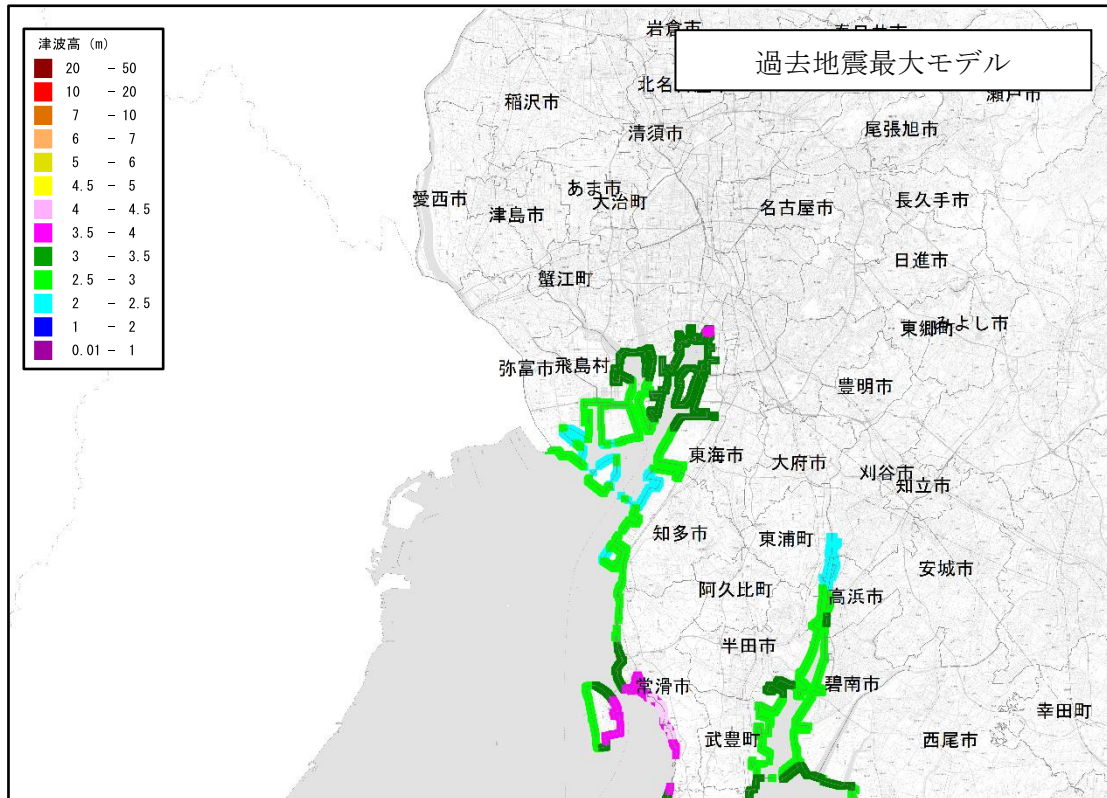
・朔望平均満潮位時の海岸の津波の高さを示している。

津波高は、海-陸境界から約30m海側の位置における津波水位の最大値であり、地殻変動に伴う地盤沈降分も加味した高さを東京湾平均海面（T.P.）からの高さで表示している。



今回調査

愛知県西部



愛知県東部

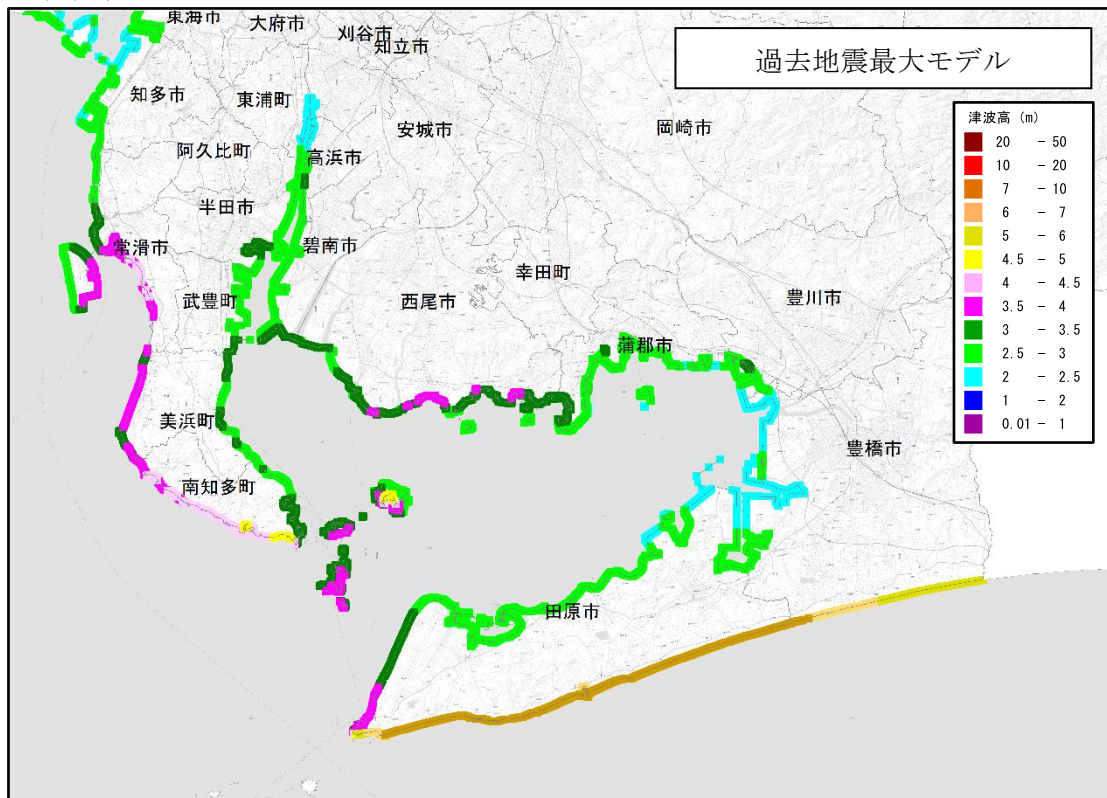
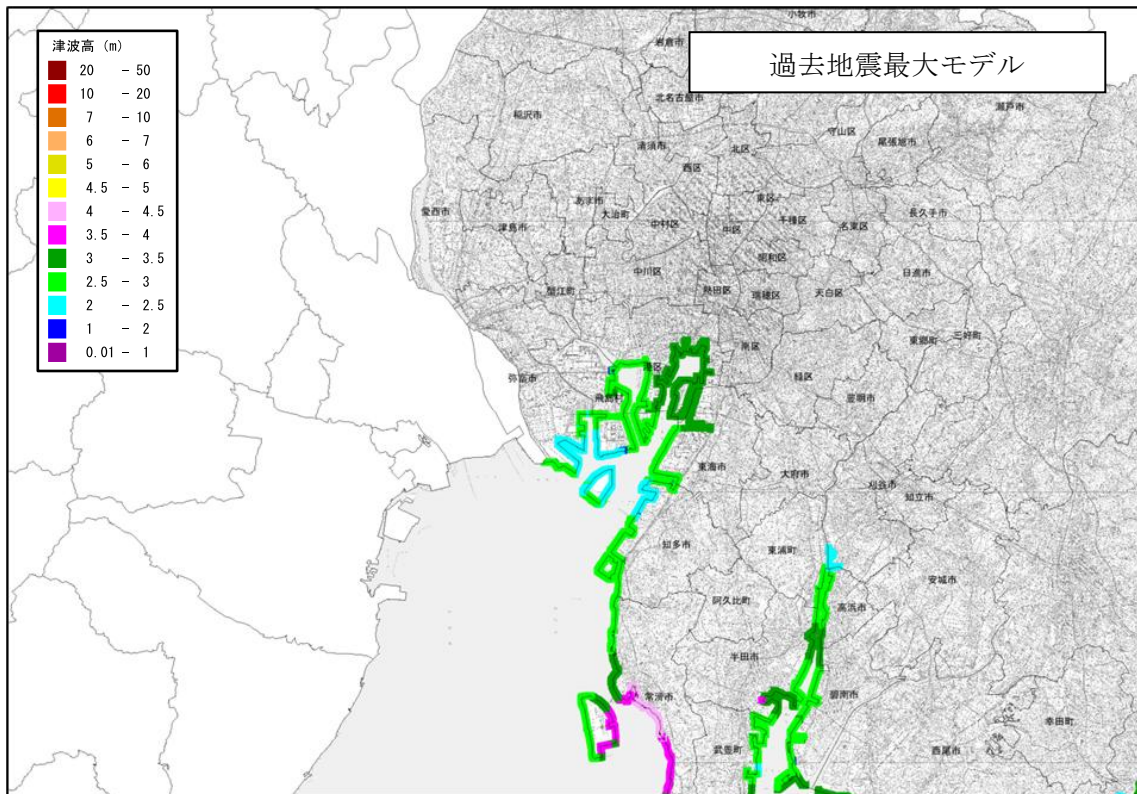


図 6-9 過去地震最大モデルの津波高
(朔望平均満潮位 地殻変動量考慮)

前回調査

愛知県西部



愛知県東部

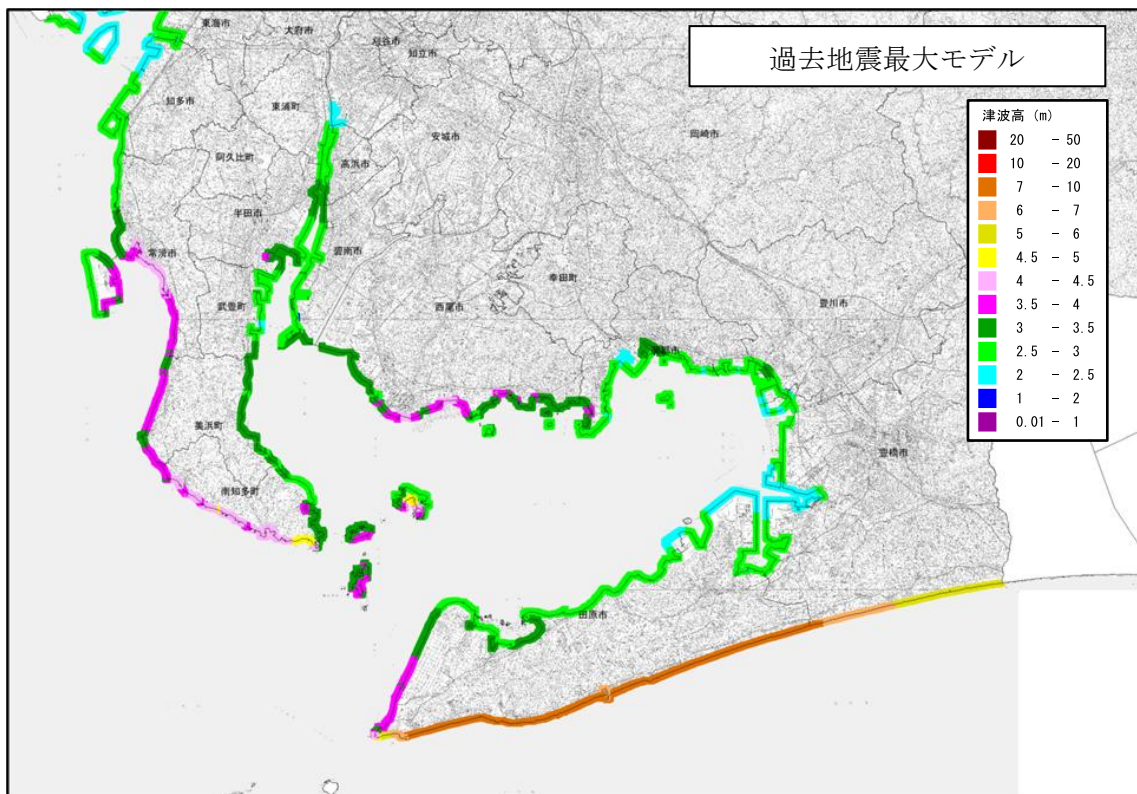
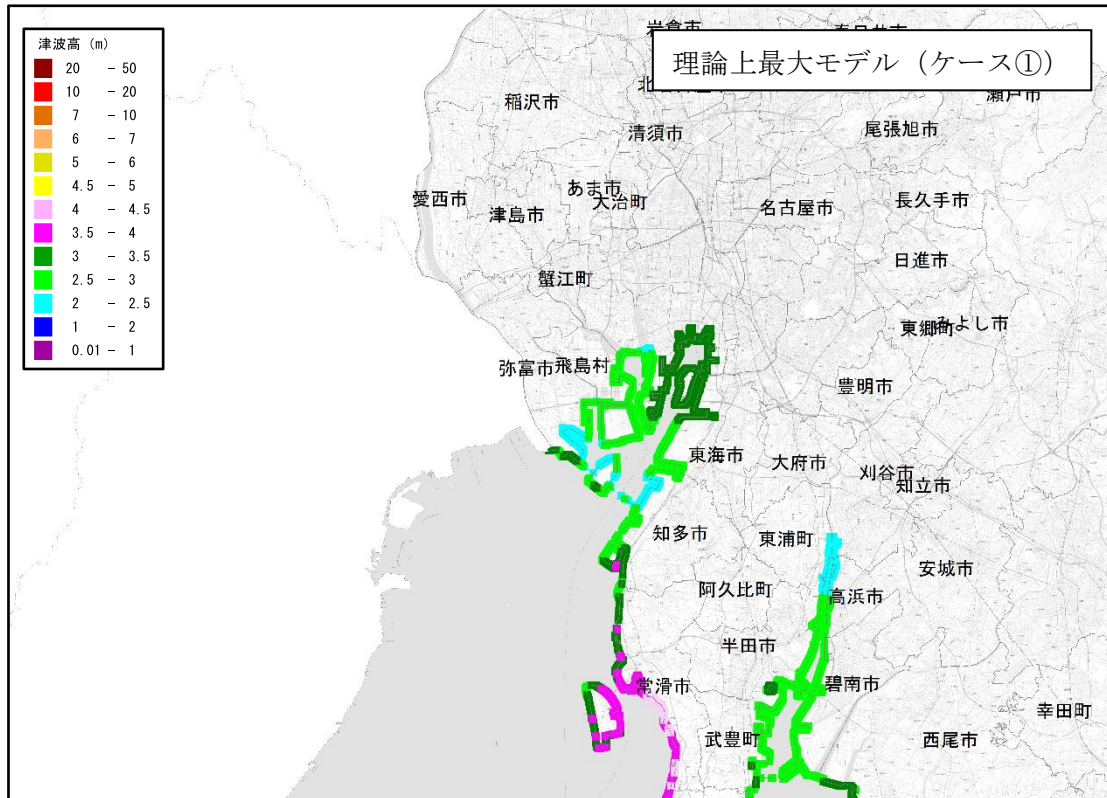


図 6-10 愛知県 (2014) の津波高 (5地震参考モデルの地震)
(朔望平均満潮位 地殻変動量考慮)

今回調査

愛知県西部



愛知県東部

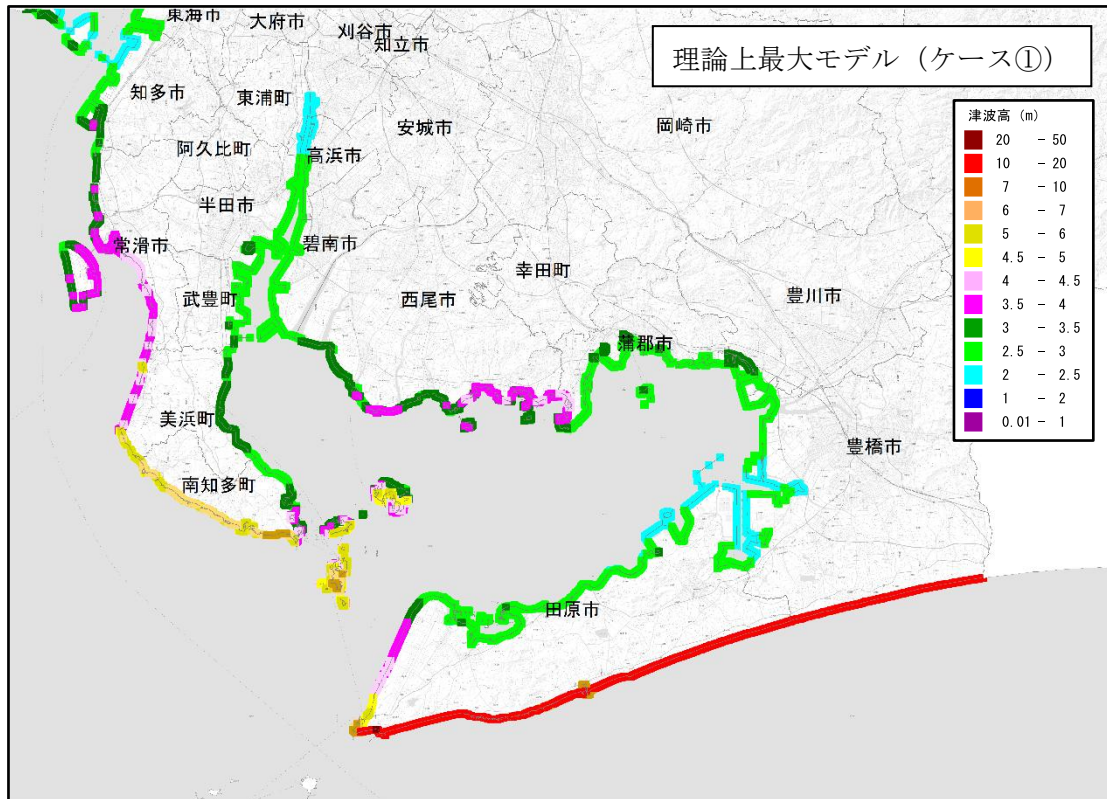
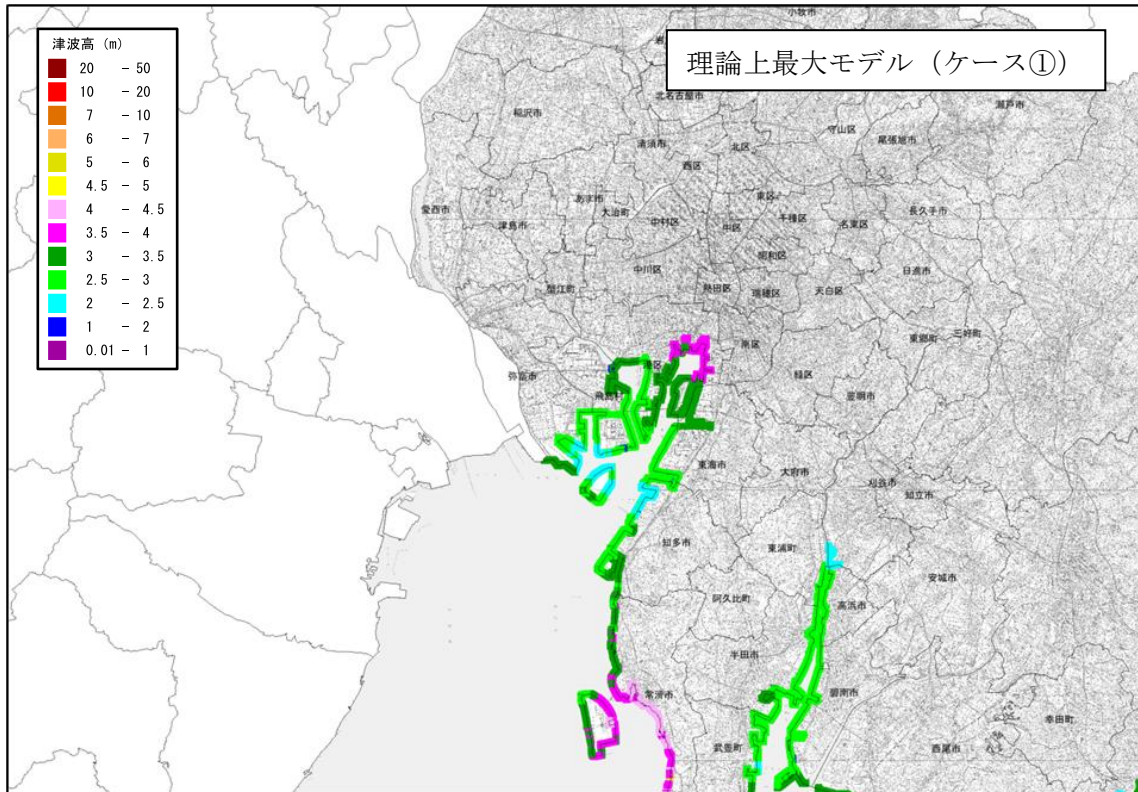


図 6-11 理論上最大モデル (ケース①) の津波高
(朔望平均満潮位 地殻変動量考慮)

前回調査

愛知県西部



愛知県東部

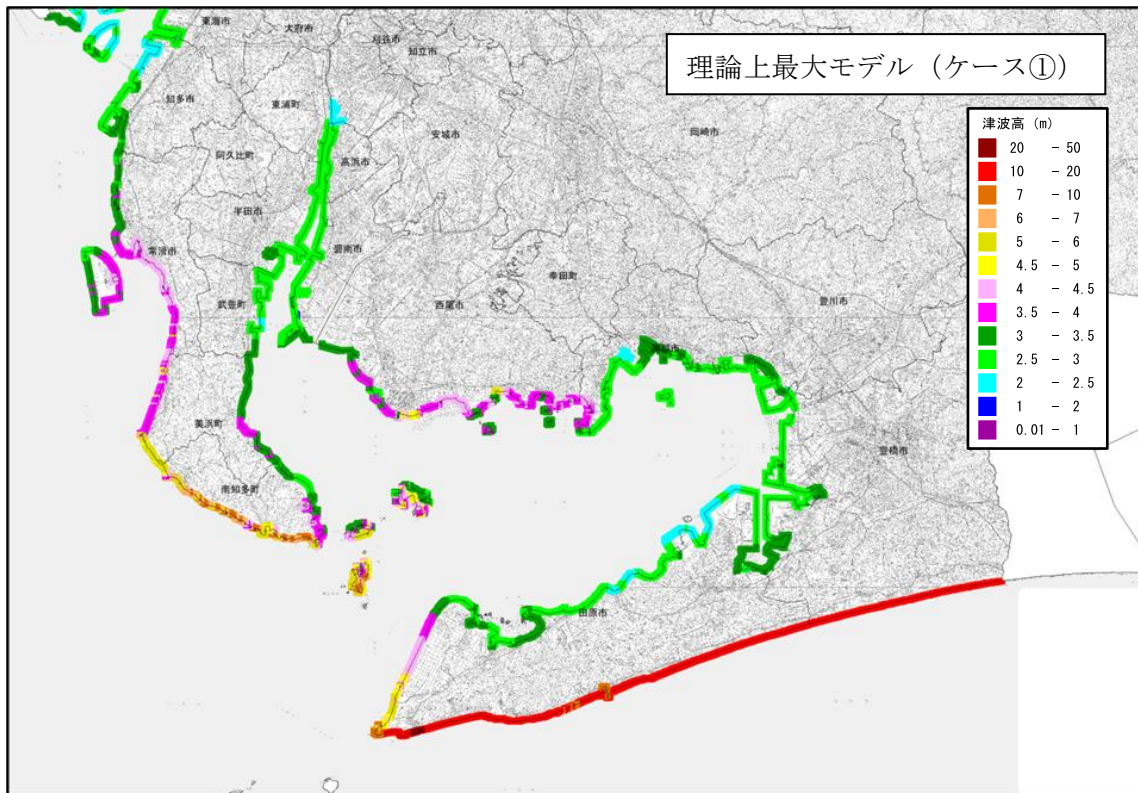
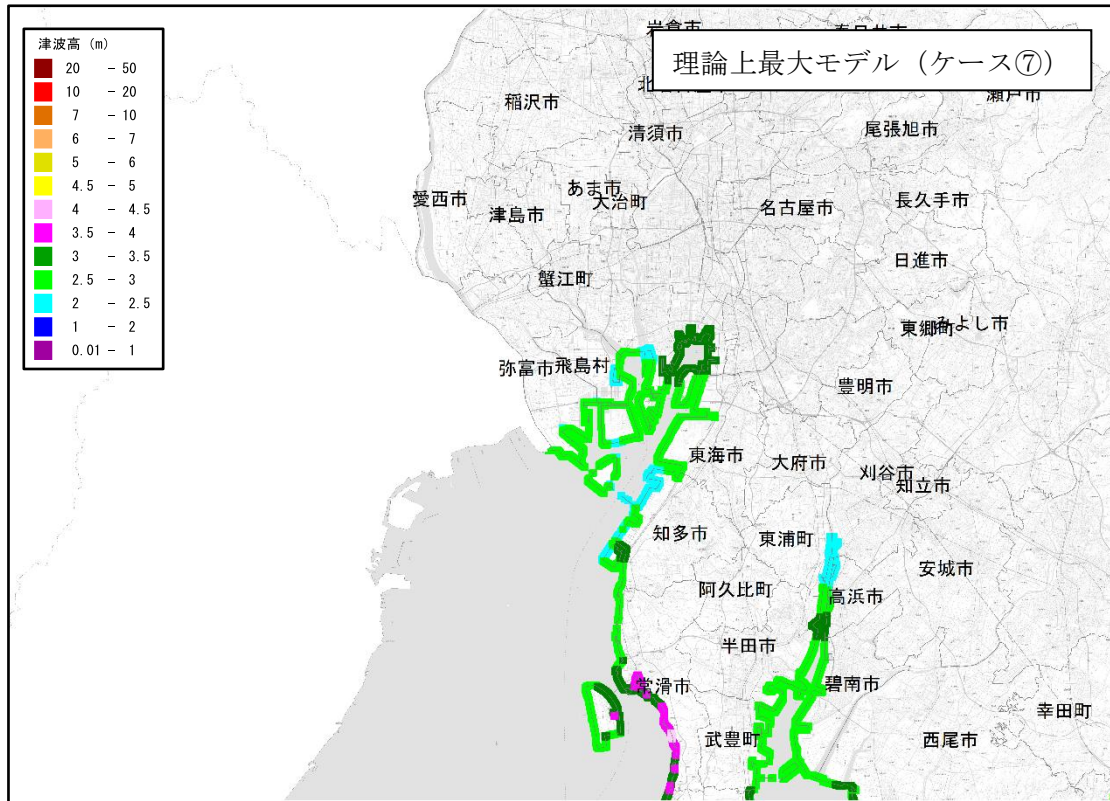


図 6-12 愛知県 (2014) の津波高 (最大想定モデルの地震 (ケース①))
(朔望平均満潮位 地殻変動量考慮)

今回調査

愛知県西部



愛知県東部

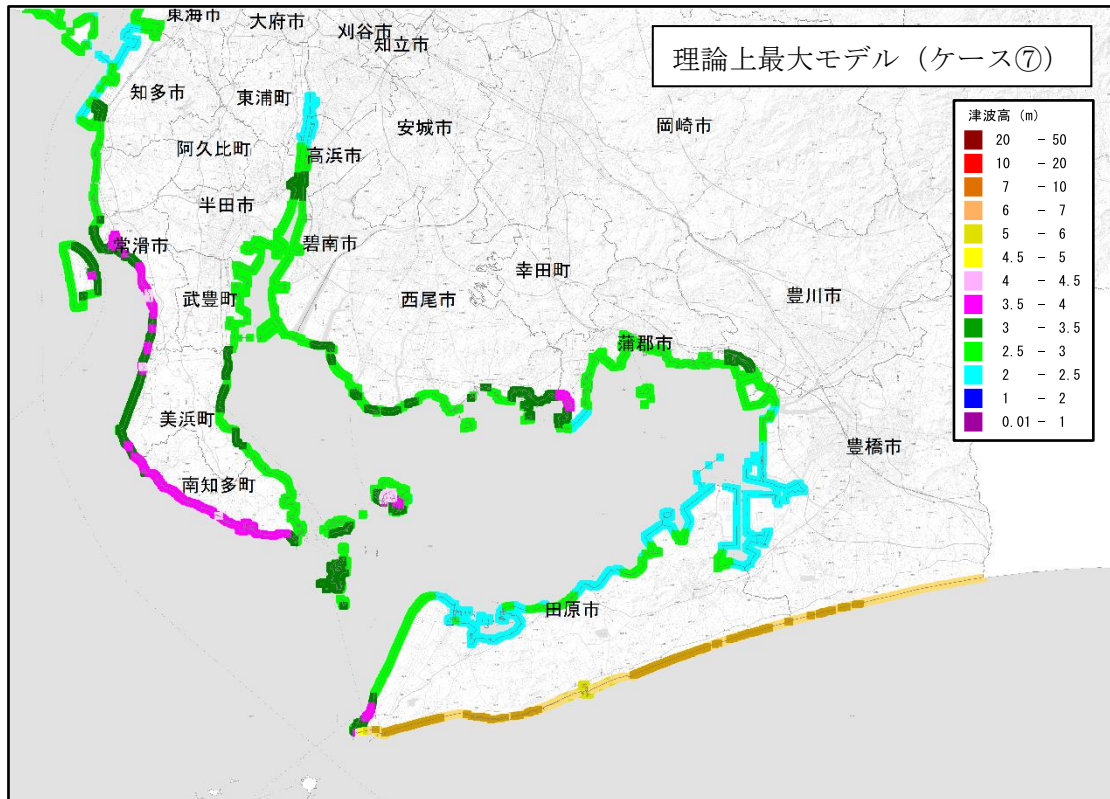
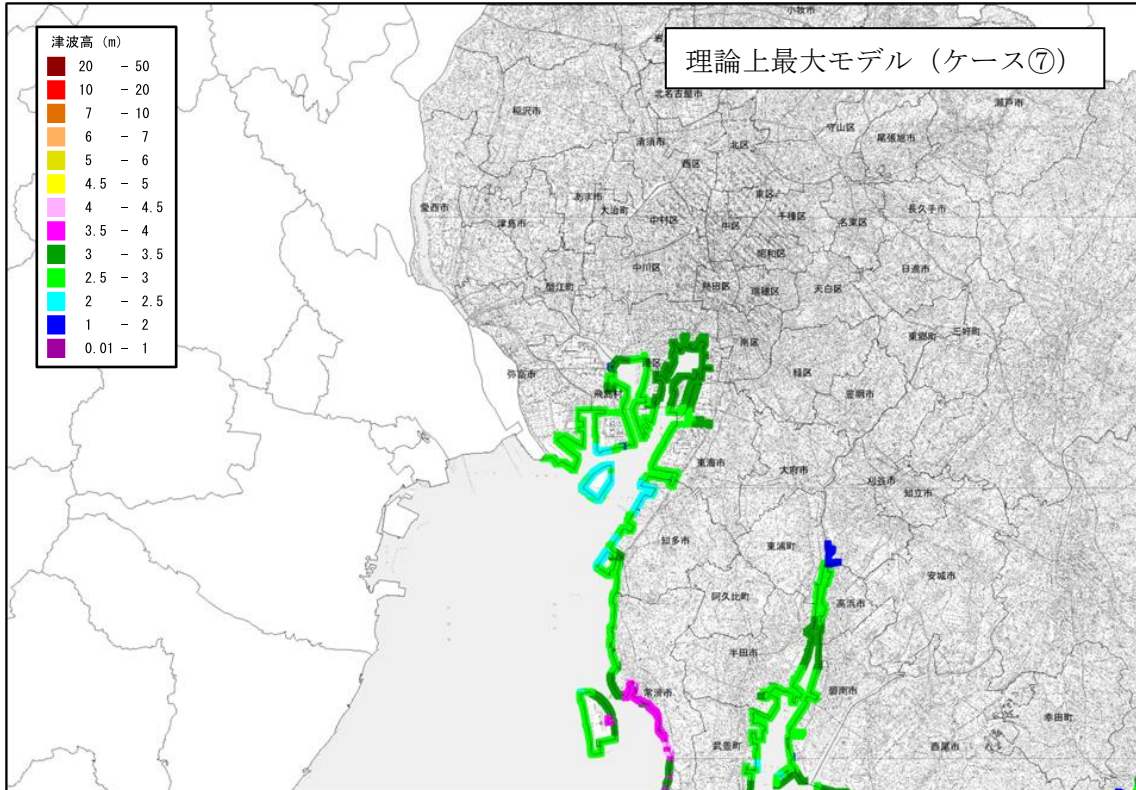


図 6-13 理論上最大モデル (ケース⑦) の津波高
(朔望平均満潮位 地殻変動量考慮)

前回調査

愛知県西部



愛知県東部

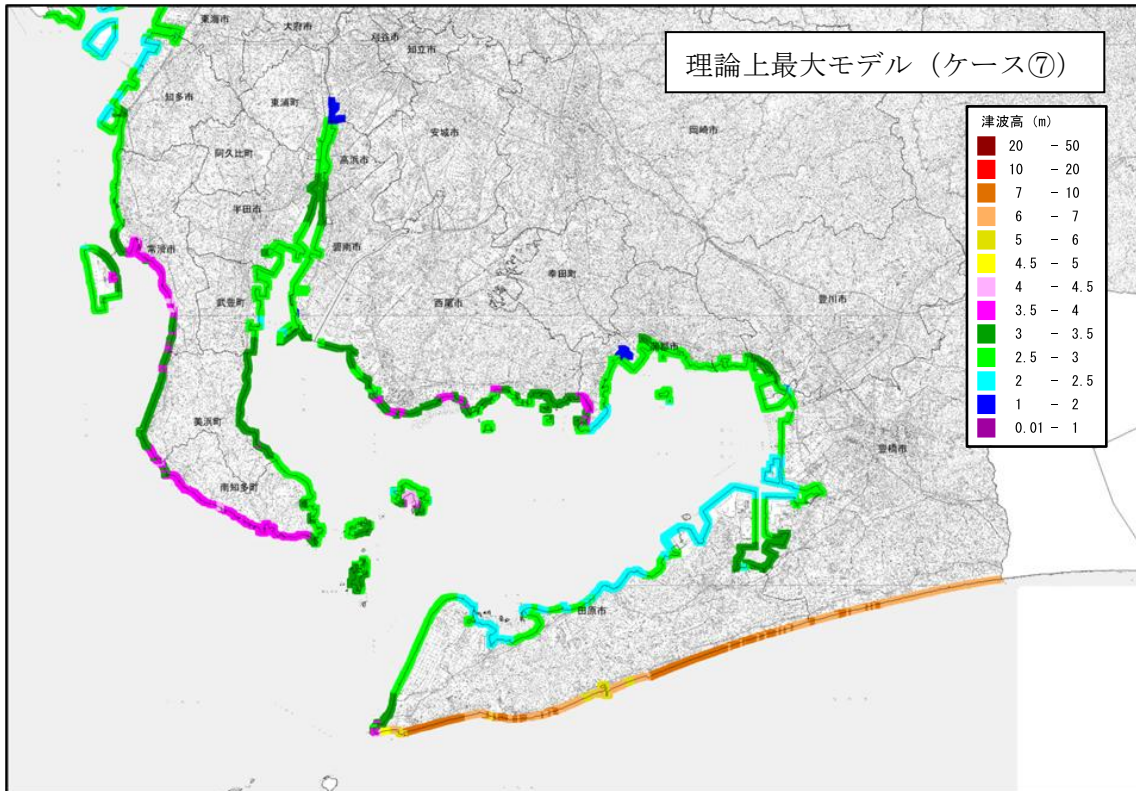
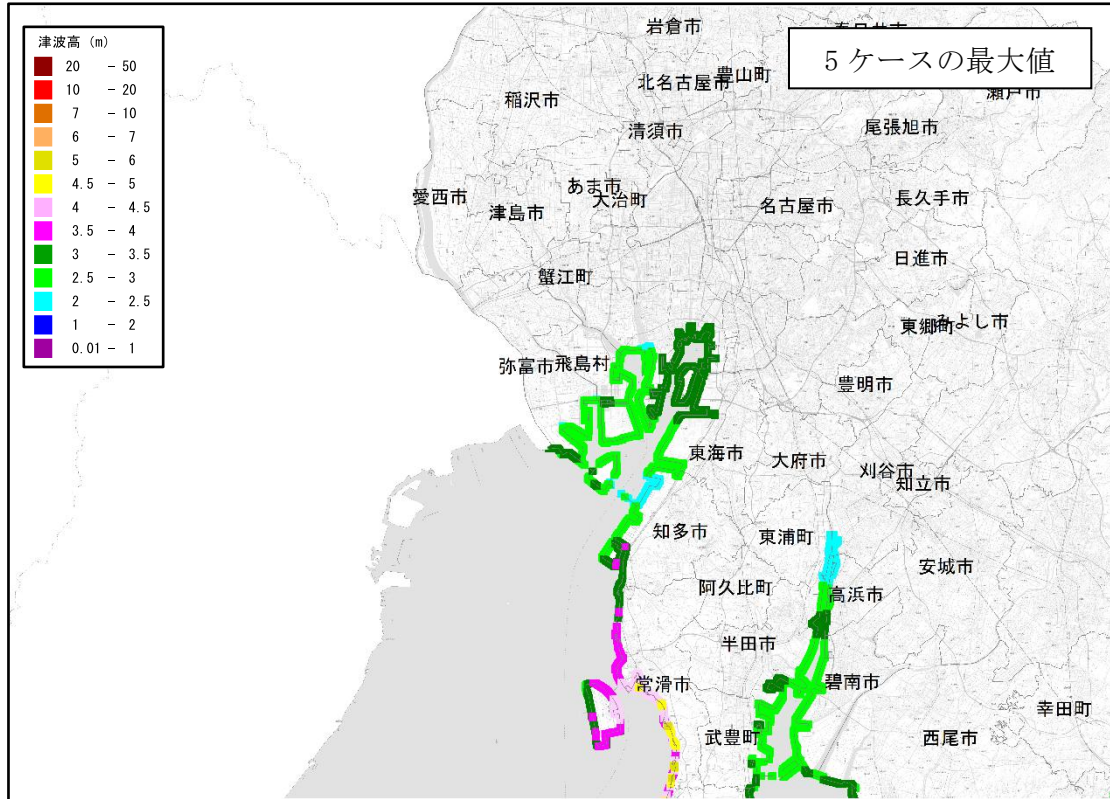


図 6-14 愛知県 (2014) の津波高 (最大想定モデルの地震 (ケース⑦))
(朔望平均満潮位 地殻変動量考慮)

今回調査

愛知県西部



愛知県東部

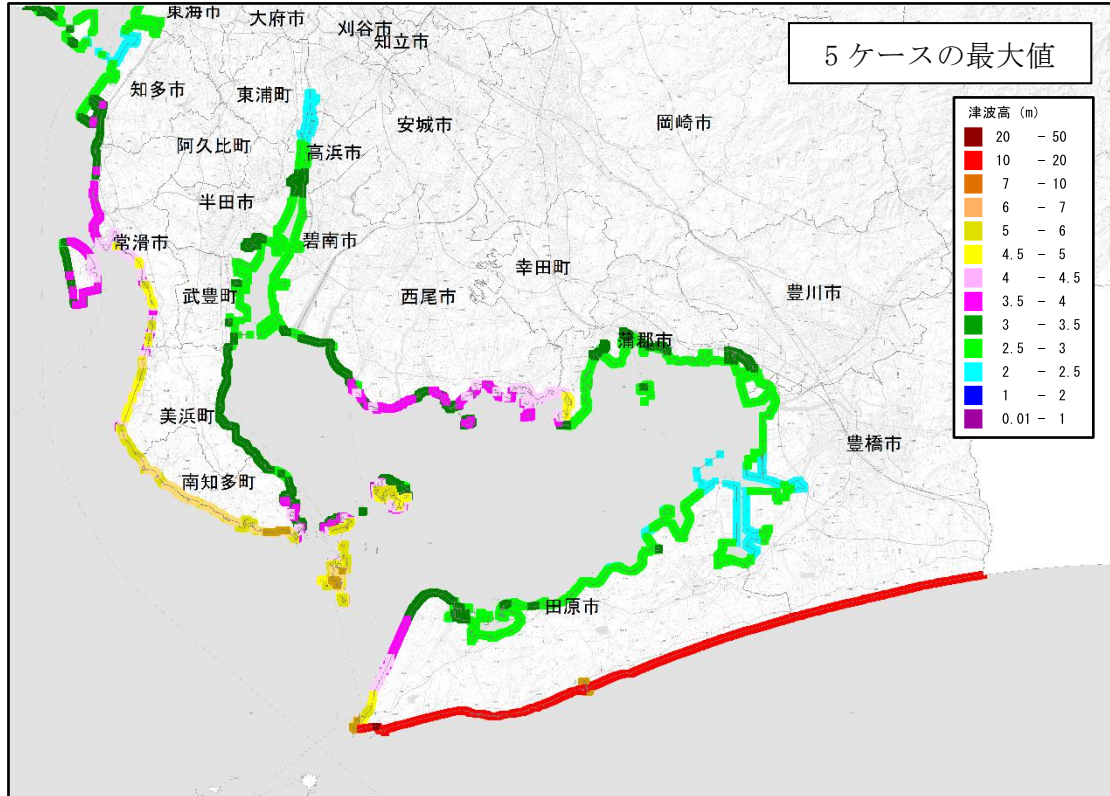


図 6-15 理論上最大モデルの津波高 5 ケースの最大値
(朔望平均満潮位 地殻変動量考慮)

(2) 半割れ地震の予測結果

沿岸津波高の傾向として、いずれのケースにおいても渥美半島の遠州灘側で高くなり、次いで知多半島の伊勢湾側で高くなっている。一方で、知多半島より北の伊勢湾沿岸および三河湾沿岸では相対的に低くなっている。

西半割れ地震と東半割れ地震を比較すると、過去地震最大モデル、理論上最大モデルともに、東半割れ地震の方が津波高は高くなる。

過去地震最大モデルでは、全割れ地震と東半割れ地震の津波高は同程度である。理論上最大モデルでは、全割れ地震の津波高の方が東半割れ地震の津波高よりも高くなる傾向にある。

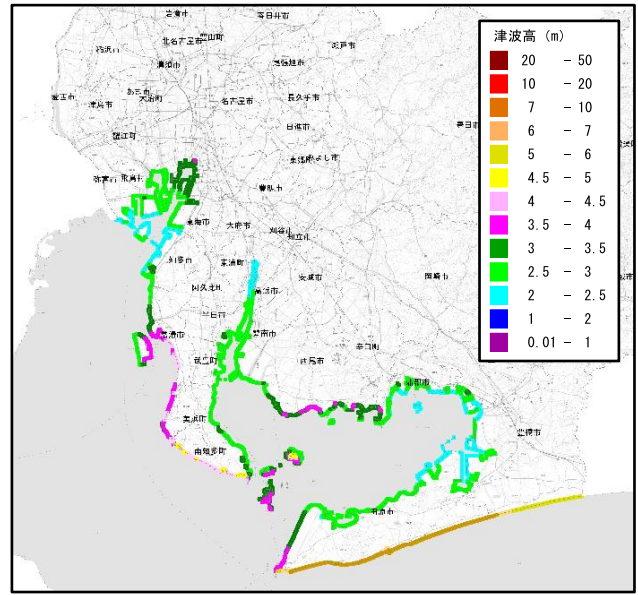
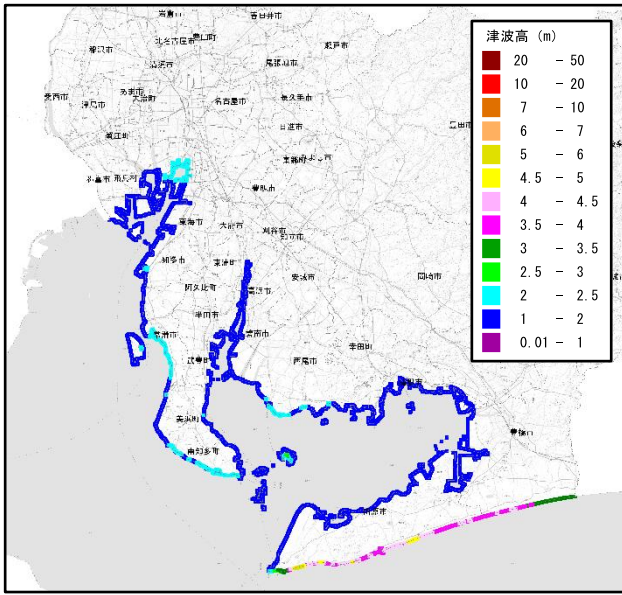


図 6-16 半割れ地震（過去地震最大モデル）の津波高
 （朔望平均満潮位 地殻変動量考慮）
 （左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

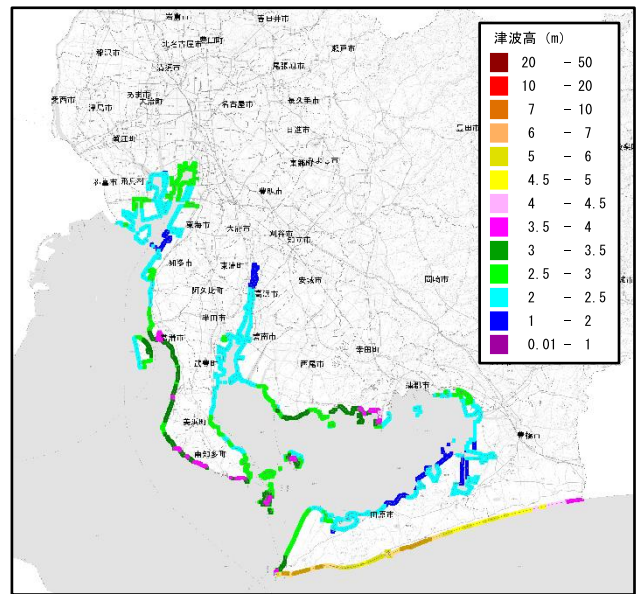
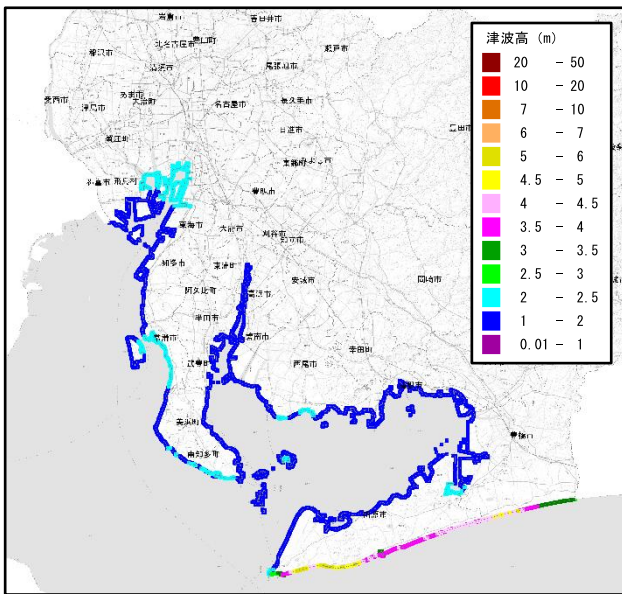


図 6-17 半割れ地震（理論上最大モデル）の津波高
 （朔望平均満潮位 地殻変動量考慮）
 （左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

6.6. 沿岸津波到達時間の予測結果

(1) 全割れ地震の予測結果

沿岸の津波到達時間（30cmの津波が沿岸に到達するまでの時間）の傾向として、いずれのケースにおいても渥美半島の遠州灘側が10分前後と最も早く、次いで知多半島の伊勢湾側で20～30分程度となっている。一方で、知多半島よりも北の伊勢湾沿岸および三河湾沿岸では相対的に遅くなっている。

過去地震最大モデルでは、豊橋市の9分が最短の津波高30cm到達時間となっている。理論上最大モデルでは、ケース9における豊橋市の5分が最短となっている。

過去地震最大モデルと理論上最大モデル（5ケースの最短値）を比較すると、南知多町を除くすべての市町村で、理論上最大モデルによる津波高30cm到達時間の方が早くなっており（南知多町は同値）、美浜町で最大12分早くなっている。

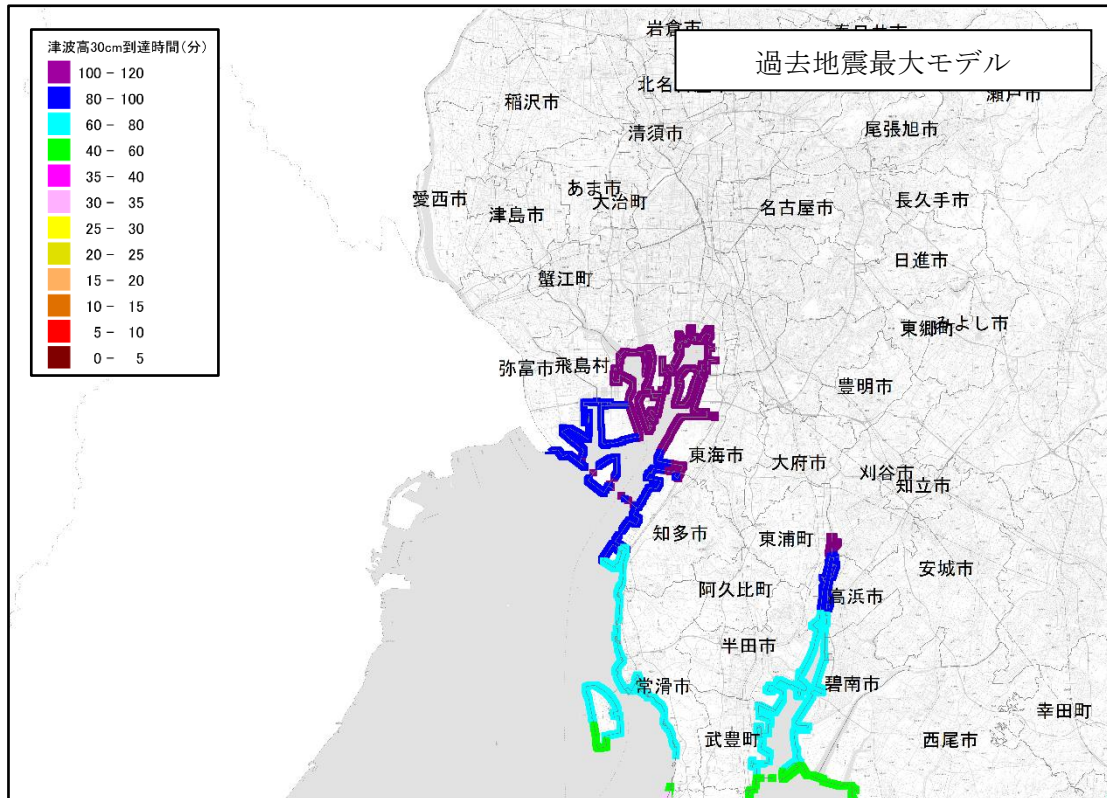
表 6-5 市区町村別 30cm 津波到達時間一覧（30cm の津波が沿岸に到達するまでの時間）

市町村名	津波高30cm到達時間（分）						
	過去地震最大モデル	理論上最大モデル					
		ケース1	ケース6	ケース7	ケース8	ケース9	左の5ケースの最短値
名古屋市港区	100	93	93	91	94	93	91
豊橋市	9	6	6	6	8	5	5
半田市	67	66	66	64	67	65	64
豊川市	77	76	76	80	78	79	76
碧南市	57	56	56	55	57	55	55
刈谷市	99	99	100	97	101	98	97
西尾市	41（※）	39（※）	39（※）	40（※）	42（※）	39（※）	39（※）
蒲郡市	58	57	57	59	59	57	57
常滑市	58	55	55	54	56	55	54
東海市	99	90	90	88	92	90	88
知多市	75	73	73	72	77	73	72
高浜市	77	75	75	74	74	74	74
田原市	11	8	8	6	10	7	6
弥富市	85	81	81	80	84	81	80
飛島村	94	88	89	87	91	88	87
東浦町	84	84	84	83	86	83	83
南知多町	21	27	27	30	21	24	21
美浜町	42	36	36	38	30	36	30
武豊町	57	56	56	55	57	55	55

- ・ 上表の津波到達時間（30cm の津波が沿岸に到達するまでの時間）は、堤防等の被災による浸水到達時間ではなく津波によるものである。
 - ・ 本表の津波到達時間については、本土沿岸及び有人島（佐久島、日間賀島、篠島）における津波到達時間の市町村別最短を示している。
- ※ 西尾市においては佐久島の値を記載している。

今回調査

愛知県西部



愛知県東部

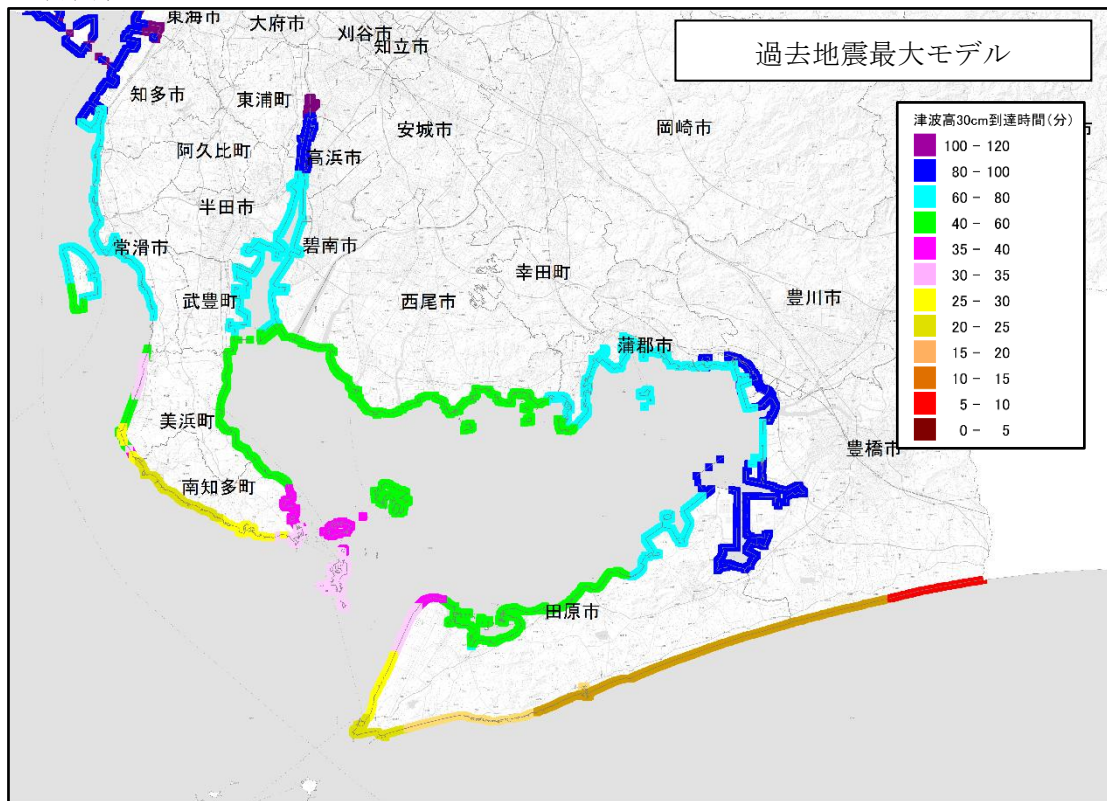
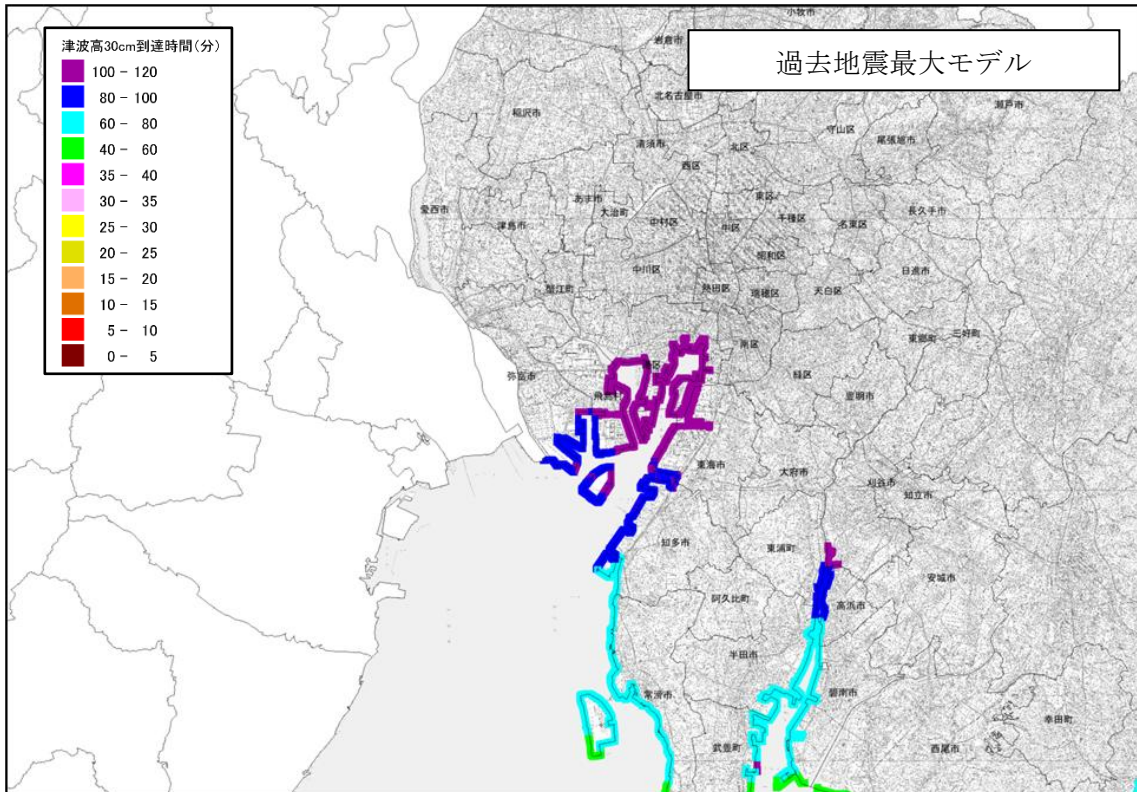


図 6-18 過去地震最大モデルの津波高 30cm 到達時間

前回調査

愛知県西部



愛知県東部

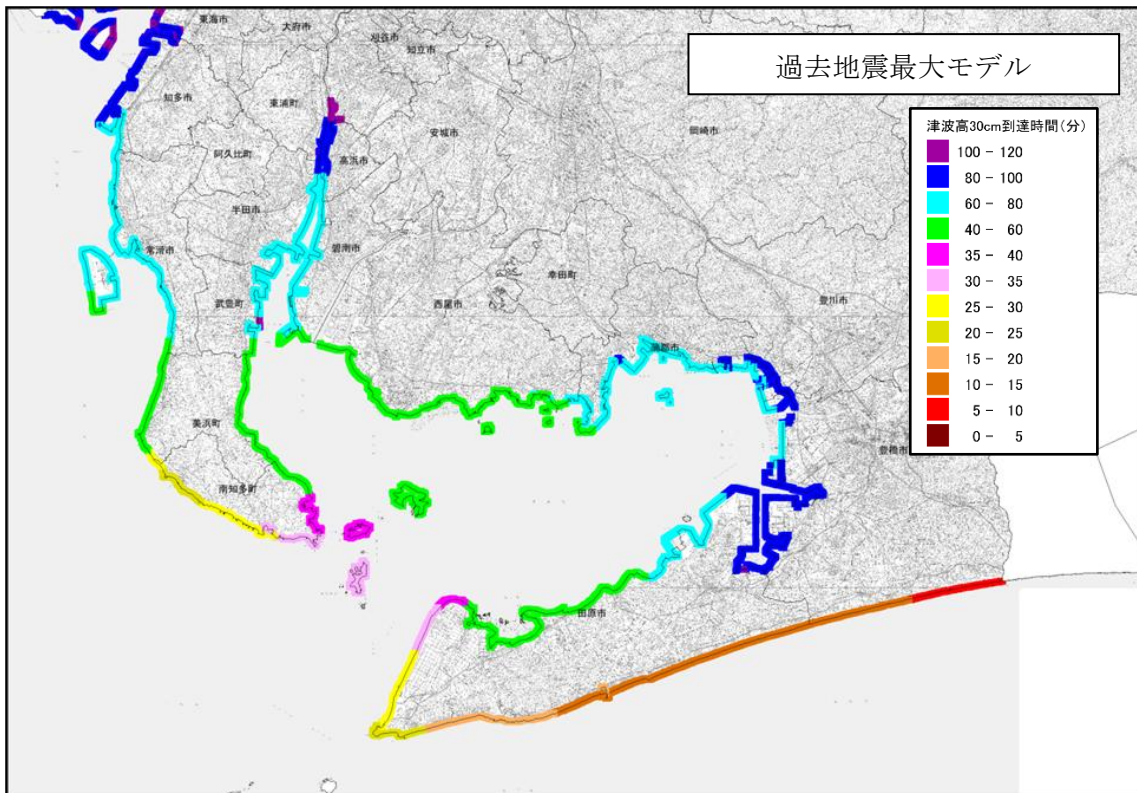
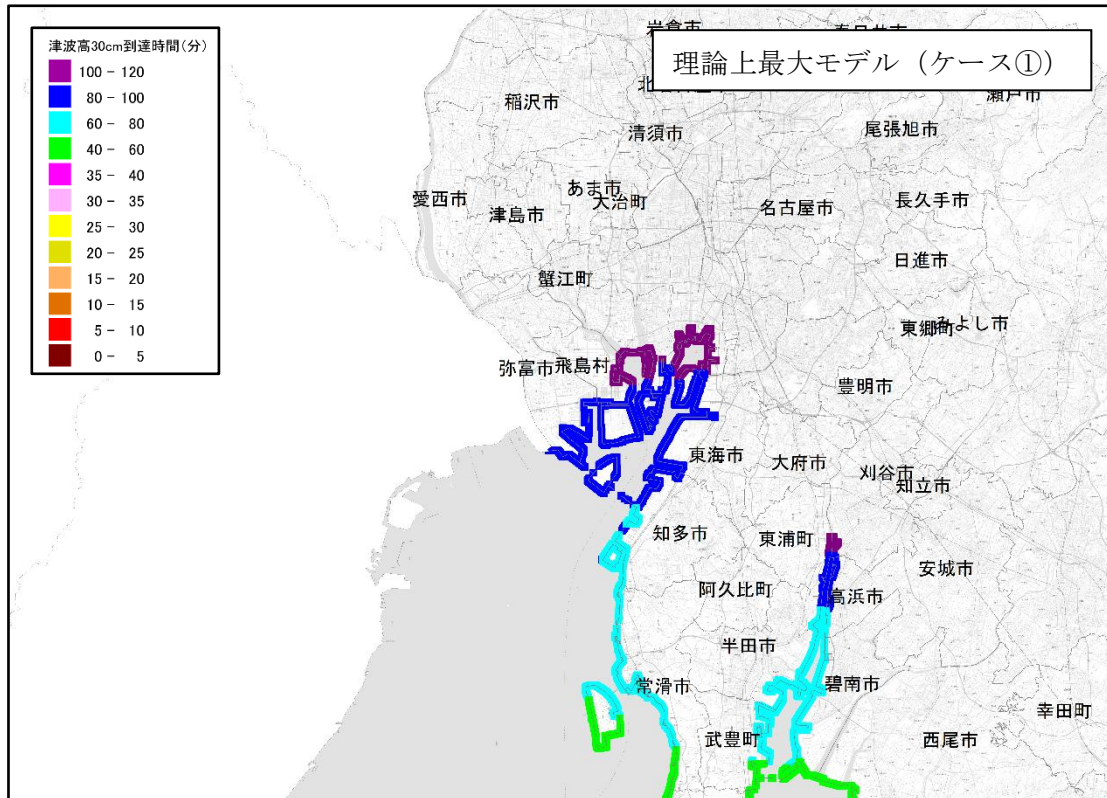


図 6-19 愛知県 (2014) の津波高 30cm 到達時間 (5 地震参考モデルの地震)

今回調査

愛知県西部



愛知県東部

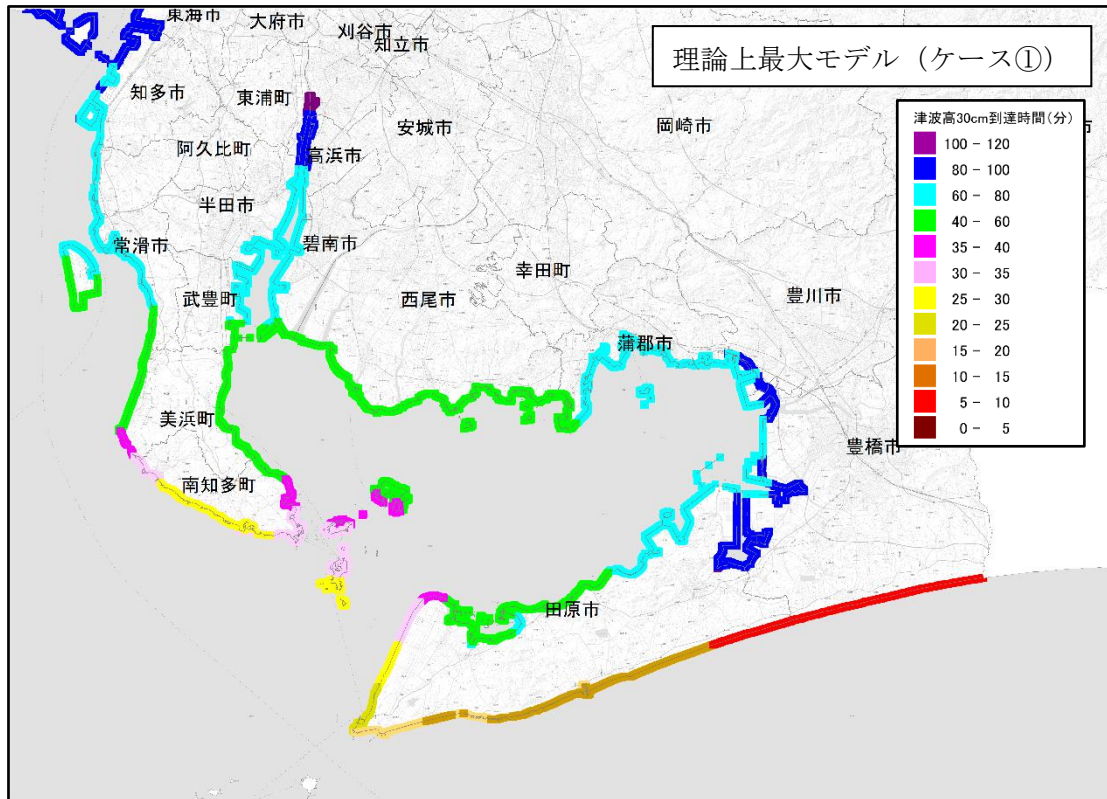
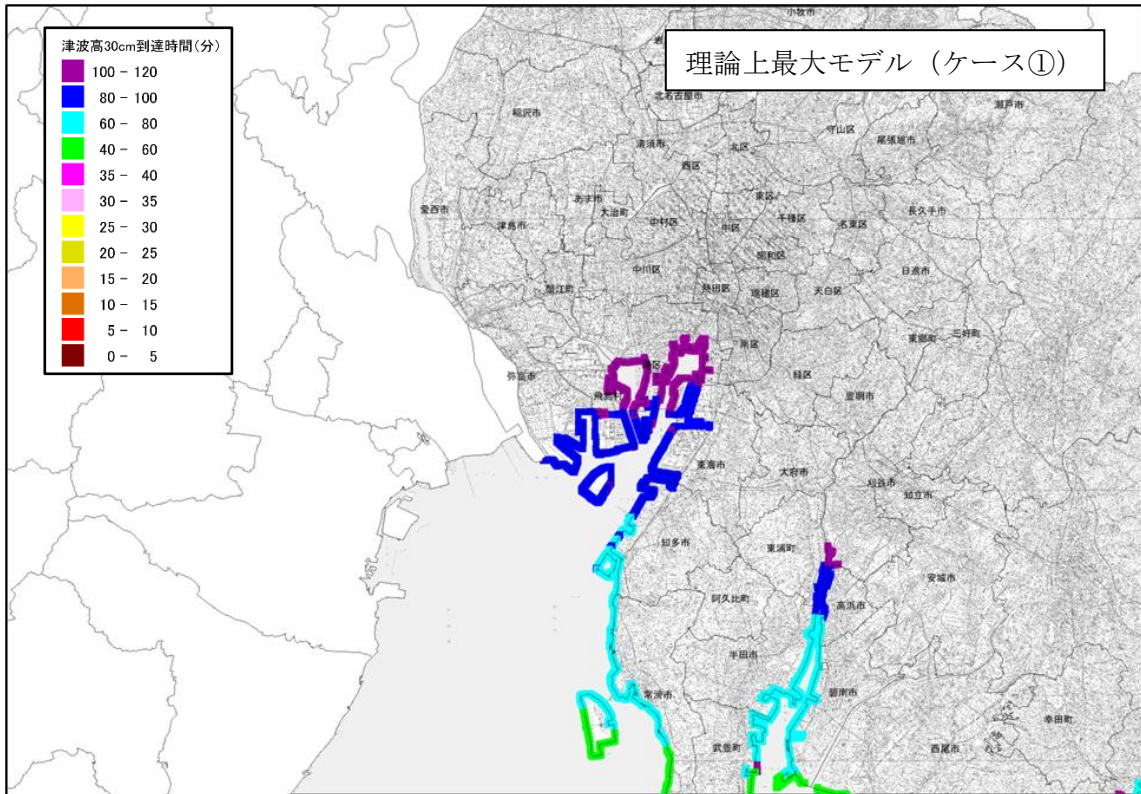


図 6-20 理論上最大モデル (ケース①) の津波高 30cm 到達時間

前回調査

愛知県西部



愛知県東部

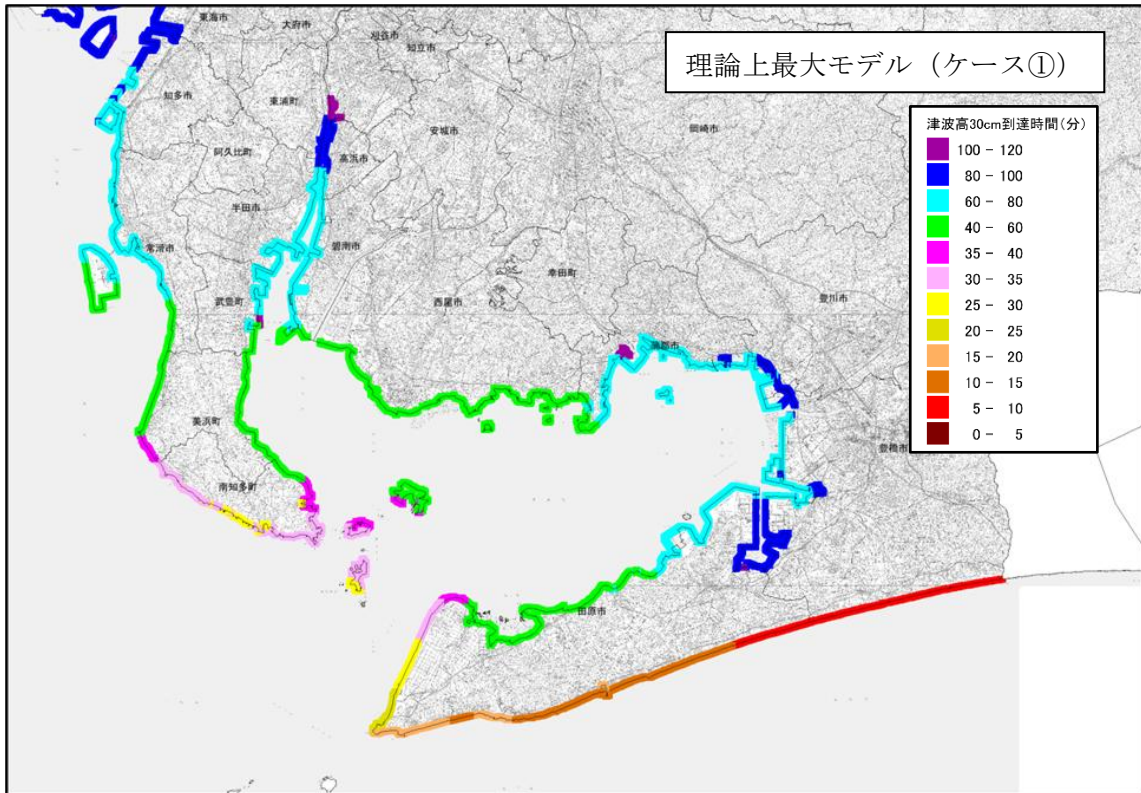
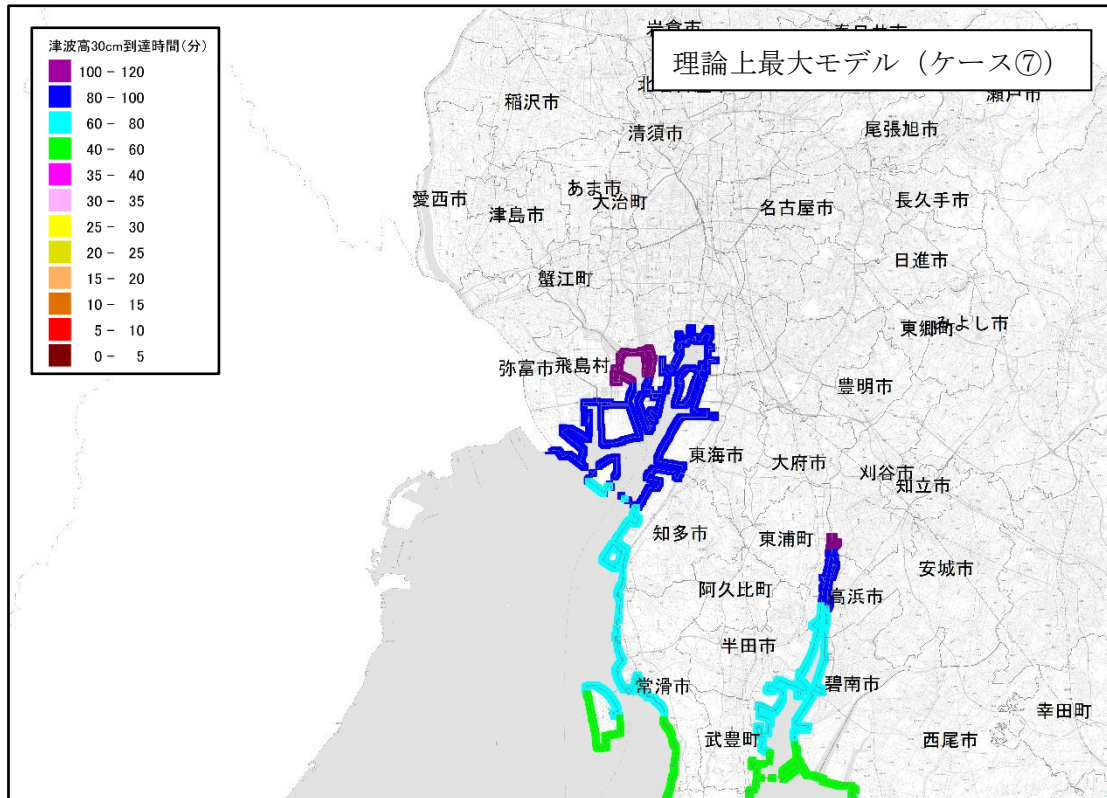


図 6-21 愛知県 (2014) の津波高 30cm 到達時間 (最大想定モデルの地震 (ケース①))

今回調査

愛知県西部



愛知県東部

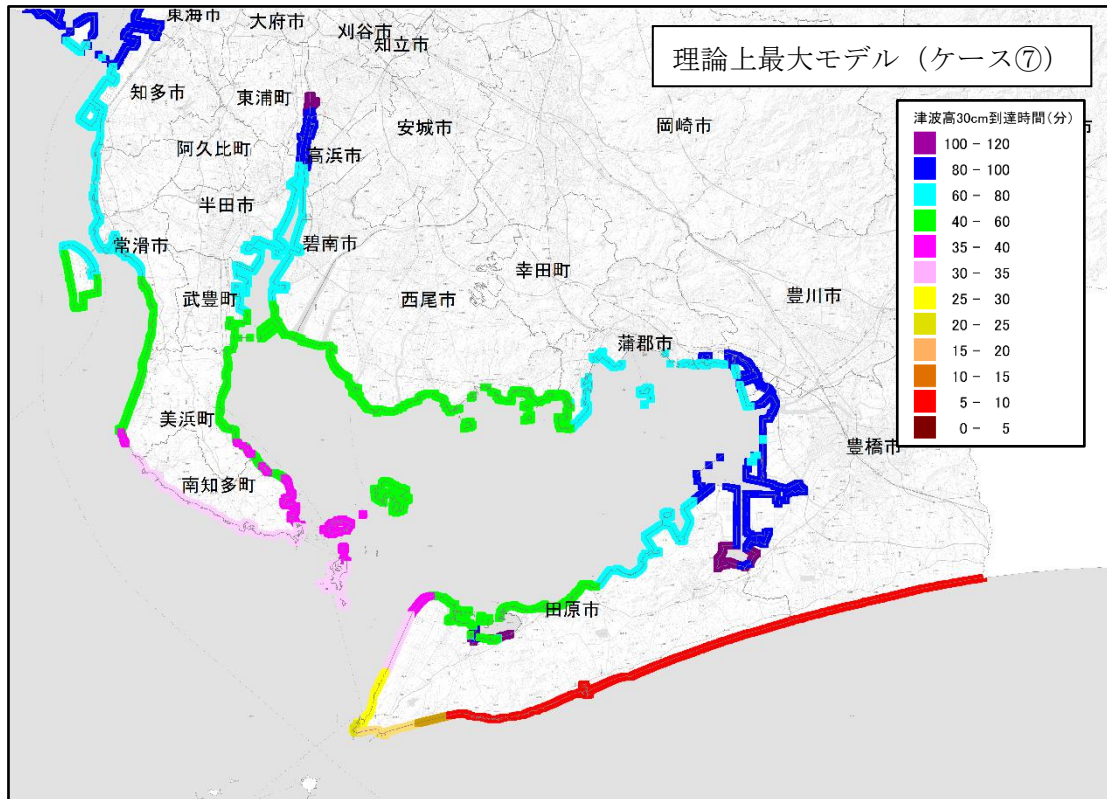
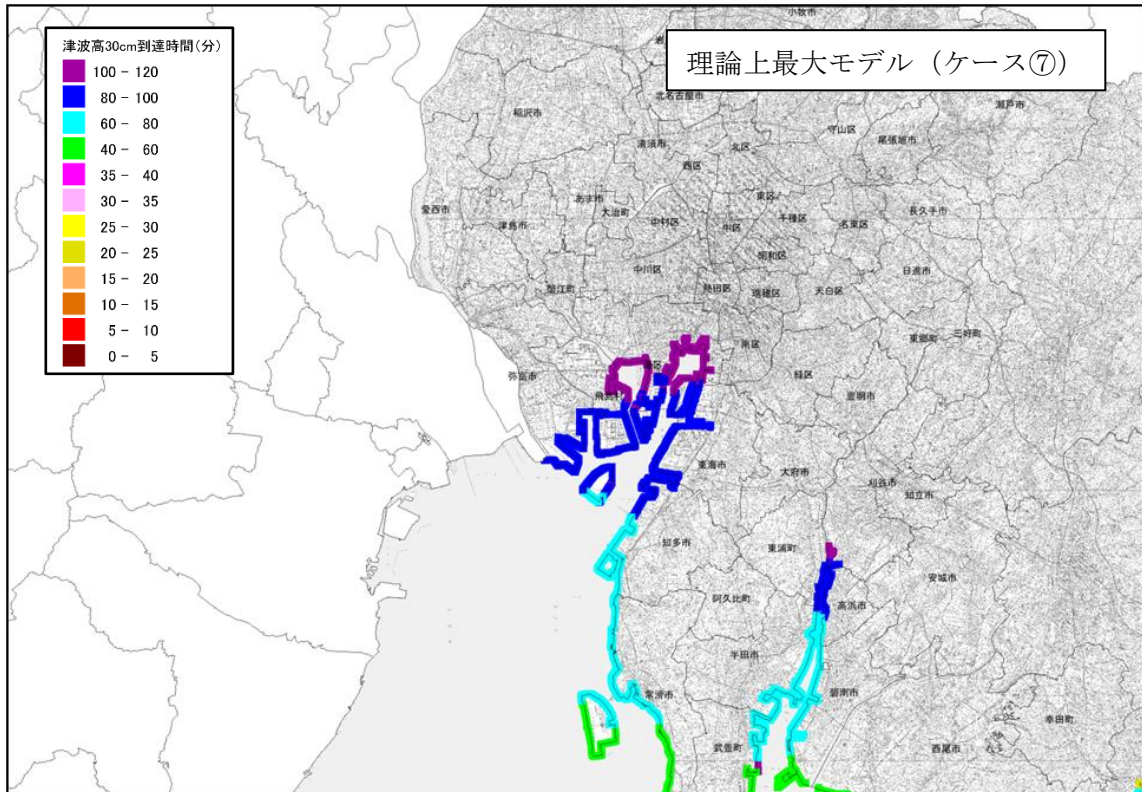


図 6-22 理論上最大モデル (ケース⑦) の津波高 30cm 到達時間

前回調査

愛知県西部



愛知県東部

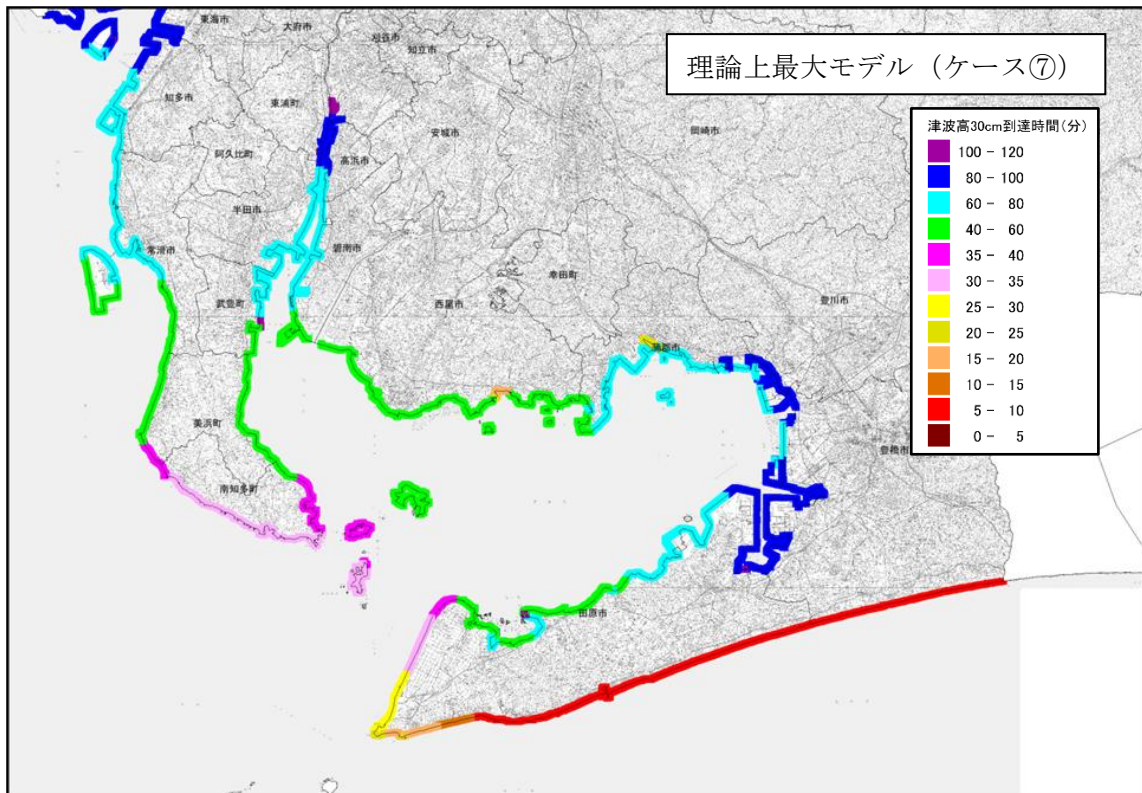
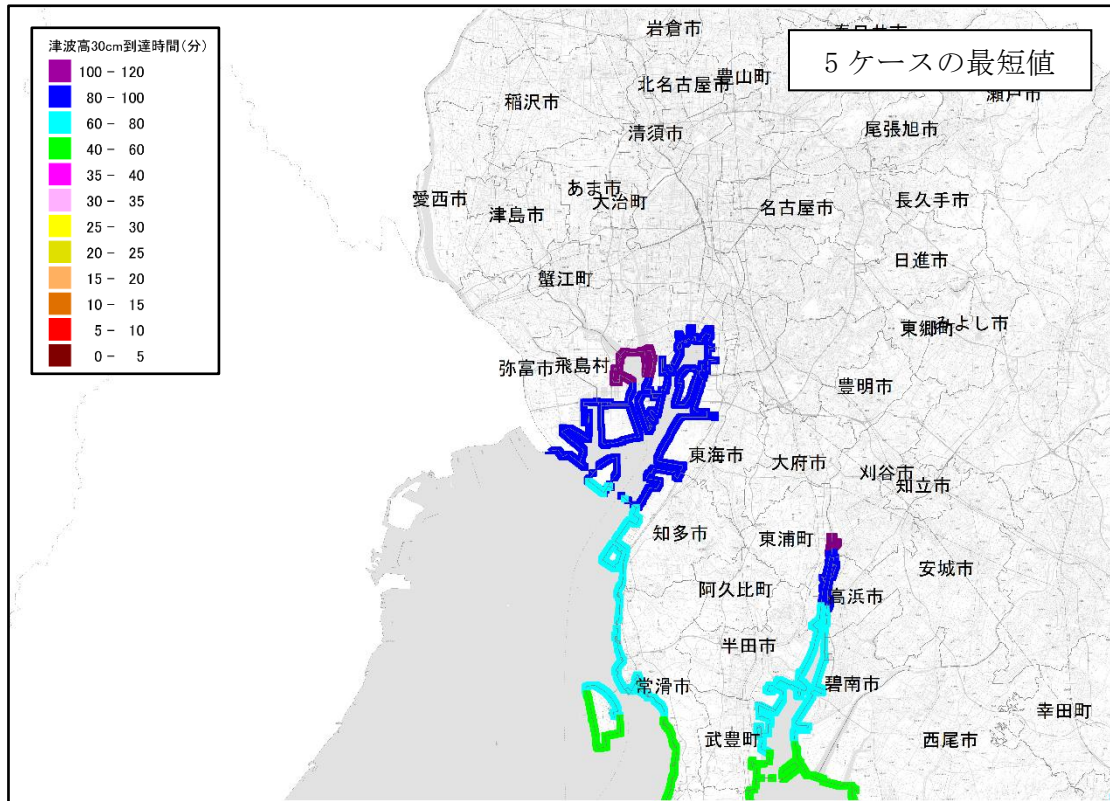


図 6-23 愛知県 (2014) の津波高 30cm 到達時間 (最大想定モデルの地震 (ケース⑦))

今回調査

愛知県西部



愛知県東部

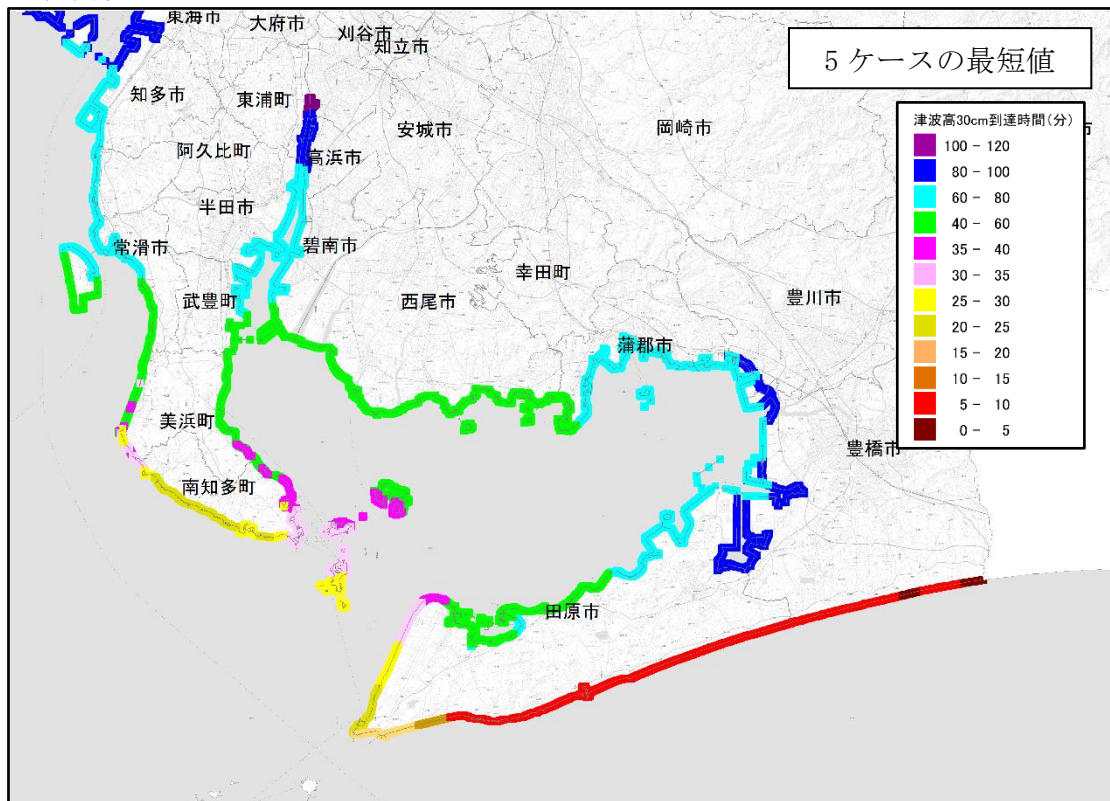


図 6-24 理論上最大モデルの津波高 30cm 到達時間 5 ケースの最短値

(2) 半割れ地震の予測結果

沿岸の津波到達時間（30cmの津波が沿岸に到達するまでの時間）の傾向として、いずれのケースにおいても渥美半島の遠州灘側が最も早く、次いで知多半島の伊勢湾側で早くなっている。一方で、知多半島よりも北の伊勢湾沿岸および三河湾沿岸では相対的に遅くなっている。

西半割れ地震と東半割れ地震を比較すると、過去地震最大モデル、理論上最大モデルともに、東半割れ地震の方が津波高 30cm 到達時間は早くなる。

過去地震最大モデル、理論上最大モデルともに、全割れ地震と東半割れ地震の津波高 30cm 到達時間は同程度である。

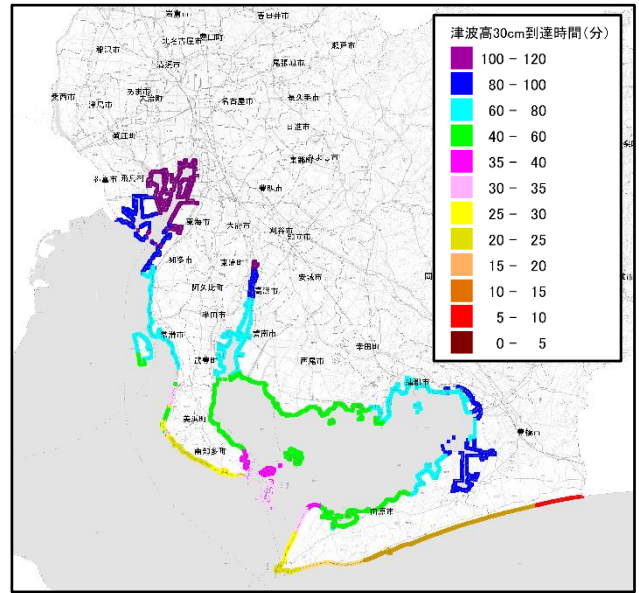
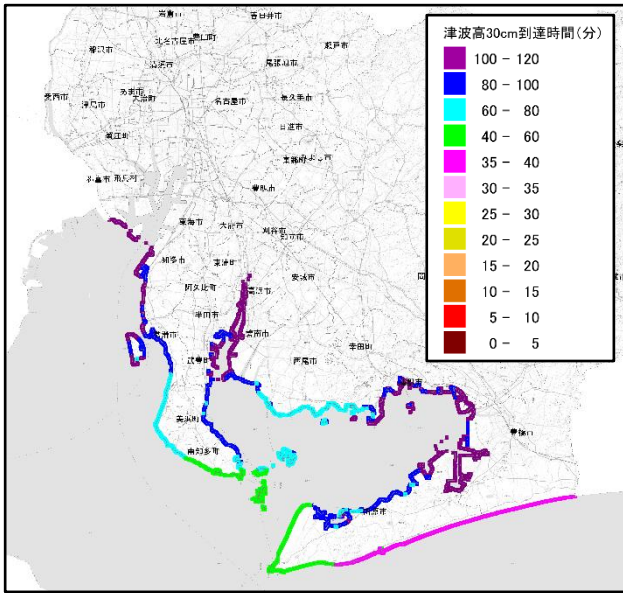


図 6-25 半割れ地震（過去地震最大モデル）の津波高 30cm 到達時間
 （朔望平均満潮位 地殻変動量考慮）
 （左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）

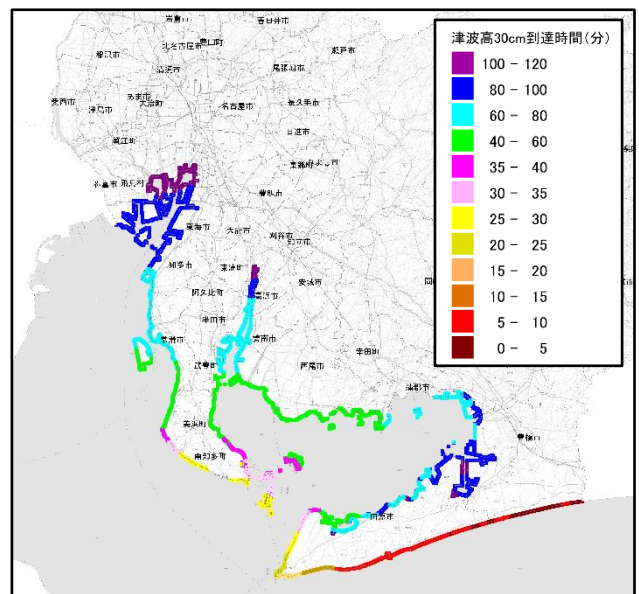
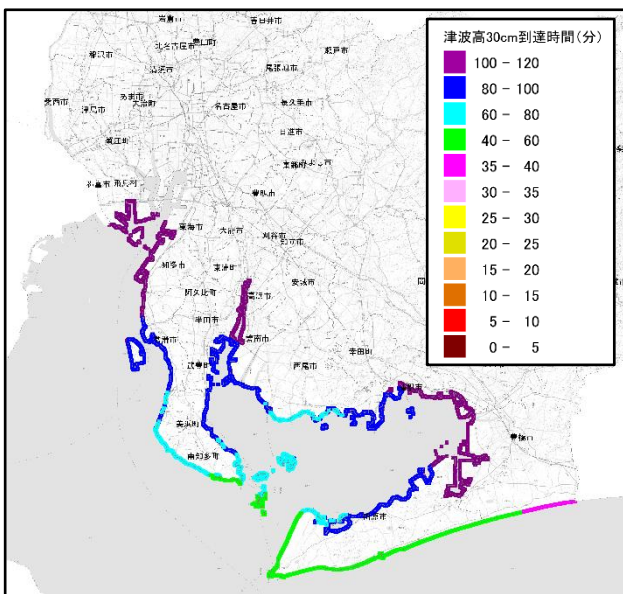


図 6-26 半割れ地震（理論上最大モデル）の津波高 30cm 到達時間
 （朔望平均満潮位 地殻変動量考慮）
 （左：西半割れ地震、右：東半割れ地震）